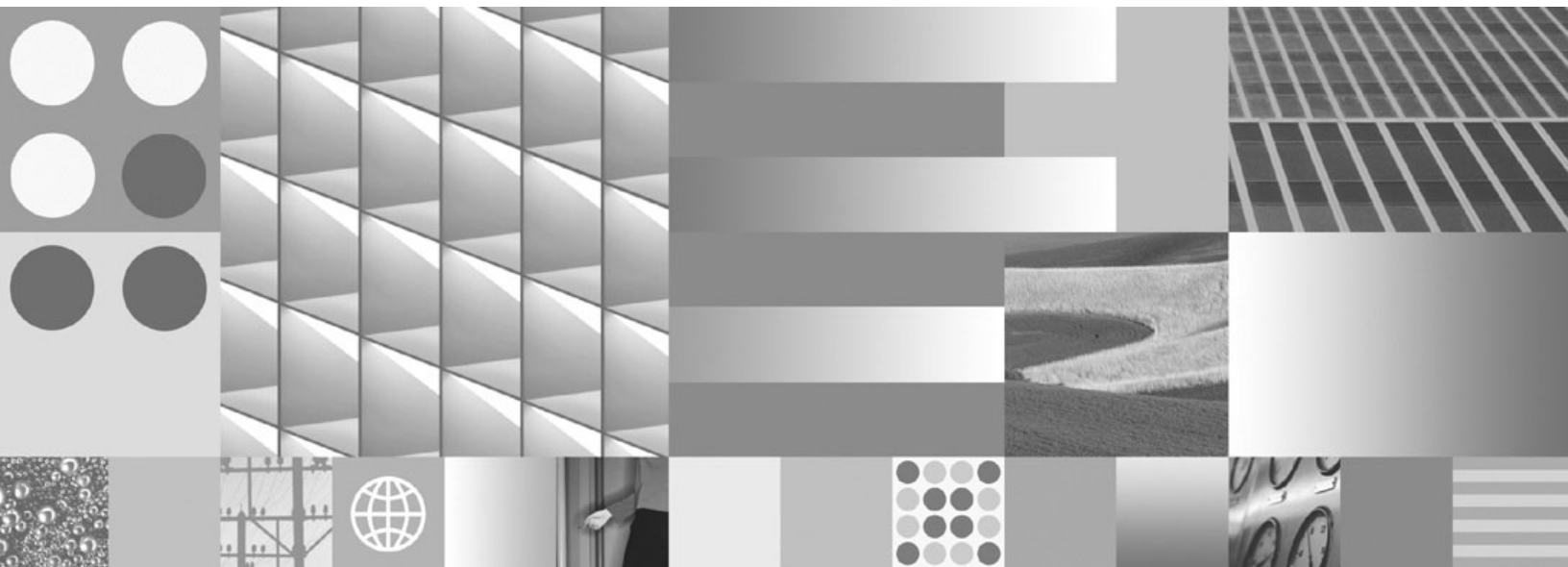


DB2
za Linux, UNIX in Windows



Različica 9 Izdaja 7

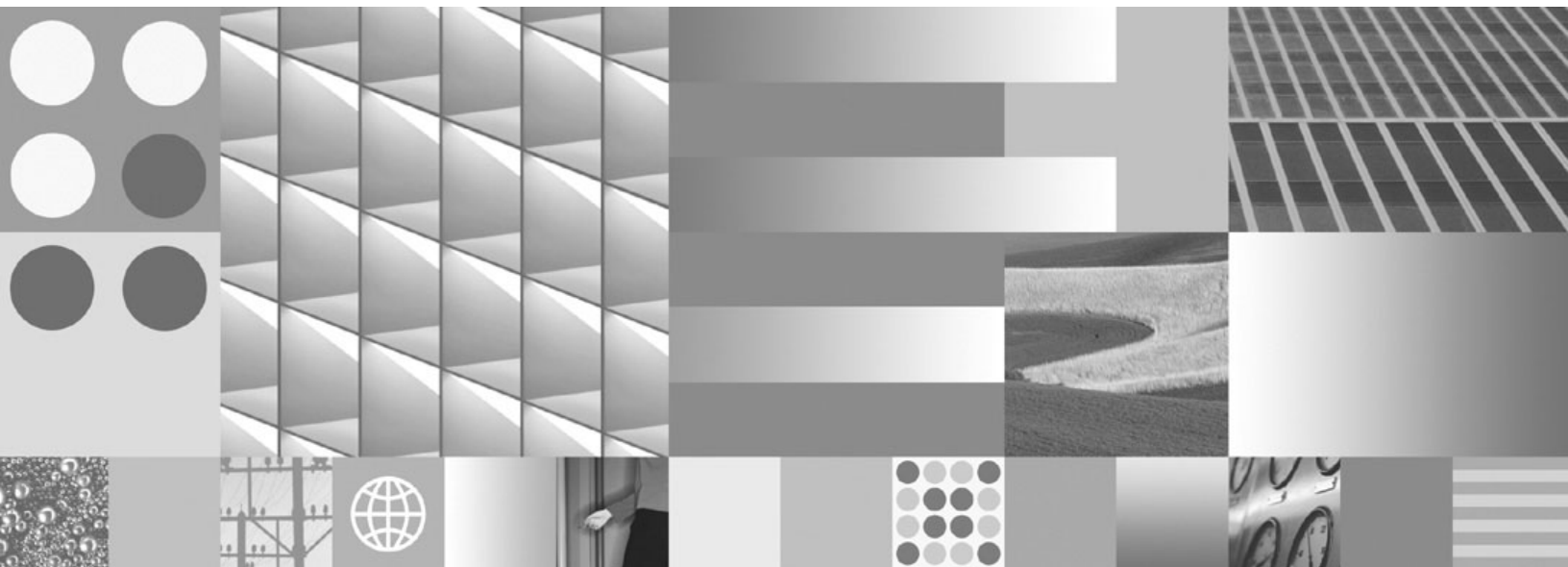


Kaj je novega za DB2 različice 9.7
Posodobljeno julija 2012

DB2
za Linux, UNIX in Windows



Različica 9 Izdaja 7



Kaj je novega za DB2 različice 9.7
Posodobljeno julija 2012

Opomba

Preden začnete uporabljati te informacije in izdelek, za katerega so namenjene, preberite splošne informacije v razdelku Dodatek C, "Opombe", na strani 341.

Opombe k izdaji

Ta dokument vsebuje IBM-ove lastniške informacije. Na voljo je v skladu z licenčno pogodbo in zaščiten z zakonom o avtorskih pravicah. Informacije, vsebovane v tej publikaciji, ne vključujejo nobenih garancij za izdelek, zato nobene izjave iz tega priročnika ne interpretirajte kot takšne.

IBM-ove publikacije lahko naročite prek interneta ali pri lokalnem IBM-ovem predstavniku.

- Če želite naročiti publikacije prek interneta, pojdite v IBM-ov center s publikacijami na spletnem mestu www.ibm.com/shop/publications/order
- Lokalnega IBM-ovega predstavnika poiščite v IBM-ovem imeniku svetovnih stikov na spletnem mestu www.ibm.com/planetwide.

Če želite naročiti publikacije za DB2 pri tržni in prodajni službi za DB2 v Združenih državah Amerike ali v Kanadi, pokličite na telefonsko številko 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Če pošljete informacije IBM-u, mu dodelite neizključno pravico za uporabljanje in distribuiranje informacij na kakršenkoli način, ki se mu zdi primeren, ne da bi imel do vas kakršnokoli odgovornost.

Kazalo

O tej knjigi	xi
Komu je namenjena ta knjiga.	xi
Kako je ta knjiga zgrajena	xi
Pravila označevanja	xiii
<hr/>	
Del 1. Nove funkcije in funkcionalnost	1
Poglavje 1. Izboljšave v pakiranju izdelkov	3
Spremenili smo imena komponent	3
FP3: Zahtevnejše zmožnosti izdelka	3
Poglavje 2. Izboljšave stiskanja.	5
Podatke XML, ki so shranjeni v objektu shrambe XML tabel, je mogoče stisniti	5
Začasne tabele je mogoče stisniti	6
Indekse je mogoče stisniti	6
Izvirne tabele podvajanja podatkov je mogoče stisniti	7
Poglavje 3. Izboljšave v možnostih upravljanja	9
Obstoječe baze podatkov lahko uporabljajo samodejni pomnilnik	10
Samodejni pomnilnik podpira brisanje pomnilniških poti in vnovično uravnoteženje prostorov tabel	10
Vnovično pridobivanje nerabljenega prostora iz prostorov tabel je podprto	11
Vnovično pridobivanje prostora iz tabel večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) je izboljšano	13
Izboljšan dostop do skrbniških ukazov DB2 prek SQL	13
Podatke tabele je z novo shranjeno proceduro mogoče premakniti v priključnem načinu	14
Povečali smo kapaciteto prostora tabel za velike inčasne prostore tabel	14
Distribucijska preslikava podpira večja podatkovna skladišča	15
Strežniki particij baz podatkov so nemudoma po dodajanju v primerek preklopljeni v priključni način	15
Ukaz DESCRIBE nudi dodatne informacije o indeksiranju	16
FP1: Podatkovne particije in particionirane indekse je mogoče reorganizirati	17
FP1: Izboljšali smo preseljevanje baz podatkov z ukazom db2relocatedb	17
FP2: Nova možnost RESTRICTED ACCESS omejuje povezave baze podatkov znotraj mirujočega primerka	18
FP4: ukaz db2look izboljšuje generiranje stavkov DDL za objekte baze podatkov in odvisne objekte	18
FP5: Izboljšali smo nadzor dostopa, preverjanje napak in izključitev tabel med redistribucijo podatkov	19
Poglavje 4. Izboljšave v pureXML	21
Particionirane tabele podpirajo podatke XML	22
Tabele MDC podpirajo stolpce XML	23
Navedenečasne tabele podpirajo stolpce XML	23
Vključene funkcije SQL podpirajo podatkovni tip XML	24
Okolja particioniranih baz podatkov podpirajo funkcijo pureXML	25
FP6: Dodana podpora za podatkovne tipe XML v globalnih spremenljivkah in prevedenih funkcijah SQL	26
Izboljšana zmožljivost za particionirane indekse particioniranih tabel	27
Ukaz DESCRIBE nudi dodatne informacije o indeksiranju	29
Stavek ALTER TABLE podpira operacije, priporočene z REORG, ki vsebujejo podatke XML	29
Potisk predikata je na voljo za stavke SQL/XML in XQuery	29
Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrmeta podrobnejša sporočila	30
Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti	30
FP1: Funkcije XQuery poenostavljajo pridobivanje vrednosti datuma in časa za lokalne časovne pasove	31
Več dokumentov XML v stolpcu lahko razčlenite sočasno	32
Podpora za smernice optimizacijskih profilov za podatke XML	32
Med izdelovanjem ali preurejanjem indeksov podatkov XML je podprt dostop za pisanje	33
FP1: distribucijski statistični podatki, zbrani za stolpce XML	34
Podatke XML, ki so shranjeni v objektu shrambe XML tabel, je mogoče stisniti	35

Poglavje 5. Izboljšave nadziranja.	37
Novi relacijski vmesniki nadziranja so lahki in dostopni	38
Povečali smo največje število aktivnih nadzornikov dogodkov.	39
FP1: novi relacijski vmesniki nadziranja za dogodke zaklepanja	40
Novi nadzorni elementi in konfiguracijski parametri baze podatkov nudijo večjo zrnatost nadziranja	41
Nov relacijski vmesnik za nadziranje dinamičnih in statičnih stavkov SQL v predpomnilniku paketa	42
Nov nadzornik dogodkov v enotah dela podpira nadzorovanje transakcij.	43
Elementi nadziranja za porabljen čas so izčrpnější	44
FP1: zadnji navedeni datum je na voljo za tabele, particije tabel, indekse in pakete.	45
Izboljšali smo poročanje o dogodkih zaklepanja	46
Razdelek za stavke SQL, ki jih zajame nadzornik dogodkov dejavnosti, je mogoče zbirati	46
FP1: stavke iz razdelka izvajalnega okolje je mogoče razložiti.	47
FP1: izboljšana razlaga z dejanskimi vrednostmi za kardinalnost operatorja	47
FP1: novi nadzornik dogodkov za dinamične in statične stavke SQL v predpomnilniku paketa	48
Mogoče je generirati dodatne informacije o nadziranju sistema	49
FP1: besedilna poročila je mogoče generirati glede na podatke nadziranja	50
FP1: informacije o funkcijah nadziranja tabele je mogoče videti s skrbniškimi pogledi	50
FP1: na voljo so funkcije tabel za formatiranje informacij o nadziranju na osnovi vrstic	51
FP2: Preprostejše identificiranje težav FCM	51
FP3: Poenostavite zajemanje podrobnih informacij o stavku z novim orodjem db2caem z integracijskimi možnostmi db2support	52
FP4: Poenostavljen dostop do metrike dejavnosti v nadzorniku dogodkov dejavnosti	52
FP5: Nove funkcije nadziranja tabele vrnejo informacije o pomnilniku	53
FP6: Nove funkcije tabele omogočajo dostop do informacij o sistemu na podlagi SQL-a	54
FP6: V nadzornik dogodkov statističnih podatkov smo dodali novi skupini logičnih podatkov	54
FP6: Dokument XML metrics shranjuje sistemske metrične podatke, ki jih zbere nadzornik dogodkov statističnih podatkov	55
Poglavje 6. Izboljšave v visoki razpoložljivosti, varnostnem kopiranju, beleženju, prožnosti in obnavljanju	57
Podpora za integracijo programske opreme za upravljanje gruč je razširjena (Solaris)	58
FP1: storitve DB2 Advanced Copy Services (ACS) so podprte v operacijskem sistemu AIX 6.1	58
Izboljšana prožnost za napake in pasti zmanjšuje izpade	58
FP1: Operacije branja v nadomestnih bazah podatkov HADR so podprte	59
FP3: Podporo za napravo za odstranjevanje podvojenih podatkov smo integrirali v pripomočke za varnostno kopiranje	60
FP2: Dodali smo podporo vozlišča proxy za ukaz db2adutl.	60
Dnevnik s skrbniškimi obvestili in diagnostični dnevnik zasedajo določeno količino diskovnega prostora	60
FP2: Baze podatkov je mogoče obnoviti z nizi z možnostjo transportiranja	62
FP4: Novi skripti izboljšujejo integracijo med komponentama DB2 High Availability Disaster Recovery in IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Windows)	62
FP4: Visoko razpoložljivi (high availability - HA) premični preklon zmanjšuje čas nerazpoložljivosti v okoljih particioniranih baz podatkov	63
FP5: Samodejni pripomočki za obnove zdaj prepoznajo zlite varnostne kopije	63
FP5: izboljšave db2adutl poenostavijo upravljanje slik varnostnih kopij in datotek dnevnika	64
FP5: Shranjena procedura ADMIN_MOVE_TABLE zdaj podpira nalaganje, ki ga je mogoče obnoviti.	64
FP5: Dodali smo način nadrejene asinhronne sinhronizacije HADR	65
Poglavje 7. Izboljšave v zmogljivosti	67
Vnovična uporaba načrta dostopa omogoča skladno zmogljivost	67
Koncentrator stavkov omogoča souporabo načrta dostopa	68
Izboljšali smo zmogljivost vzorčenja zbirke statističnih podatkov za statistične poglede	69
Uveljavitev optimizacijskih smernic za pakete je preprostejša	69
Stroškovni model je izboljššan za poizvedbe v okoljih particioniranih baz podatkov	70
Izboljšave izolacijske ravni za stabilnost kazalca (CS) nudijo večjo sočasnost	70
Souporaba pregledovanja izboljšuje sočasnost in zmogljivost	71
Izboljšana zmogljivost za particionirane indekse particioniranih tabel	73
Primerjanje tabel materializiranih poizvedb (MQT) vključuje več scenarijev	75
Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti.	76
Zaključna vrata V/I (IOCP) se po privzetku uporabljajo za asinhroni V/I (AIX).	77
Namero za zaklepanje izolacijske ravni lahko podate v členih podizbire ali celotne izbire.	77
FP1: Tabela podatkovnih particij ostaja na voljo med operacijami izpisovanja	78
FP2: Tabele materializiranih poizvedb s prostorskimi stolpci je mogoče podvajati	79

Poglavje 8. Izboljšave v združljivosti SQL 81

Dodali smo združljiv procesor ukazne vrstice SQL*Plus	81
Dodana podpora za poglede, ki so združljivi s podatkovnim slovarjem Oracle	82
Vmesniki DB2 nudijo podporo za jezik PL/SQL	82
Razširili smo podporo za podatkovne tipe	83
Podprta je nadomestna skladnja jezika SQL	84
Omogočite lahko način, ki je združljiv z okoljem Oracle	84
FP4: Izboljšave stavka CREATE TRIGGER	85
FP5: Izboljšali smo združljivost z SQL-om	85

Poglavje 9. Izboljšave v upravljanju obremenitev 87

Obremenitve podpirajo nadzorovanje pragov, ki temeljijo na dejavnosti	88
Izboljšali smo attribute povezovanja obremenitve	88
Zbirka podatkov agregiranih dejavnosti na ravni obremenitve in nove oznake visoke ravni nudijo dodatne statistične podatke	89
V/I prioriteto področja medpomnilnika za storitvene razrede je mogoče nadzorovati	90
Upravljalnik obremenitev DB2 podpira integracijo z upravljanjem obremenitev Linux (WLM)	90
Novi pragovi nudijo dodaten nadzor nad dejavnostmi	90
Časovno osnovani pragovi podpirajo natančnejšo zrnatost	91
Dodana je podpora zastaranja prioritete za dejavnosti v teku	92
FP1: Nize delovnih dejanj je mogoče definirati na ravni obremenitve	94
FP1: Nov časovni prag omejuje trajanje enote dela	94
FP1: Skript omogoča selitev iz Nadzornika poizvedb v upravljalnik obremenitev	95

Poglavje 10. Izboljšave v zaščiti 97

Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti	98
Šifriranje AES ID-ja uporabnika in gesla izboljša zaščito	100
Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo	100
FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)	102
V geslih lahko uporabite največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem	102
Pooblastilo SYSMON smo razširili na ukaze LIST in na ukaz db2mtrk	103
Privilegije procesa (db2fmp) v zaščitenem načinu je mogoče prilagoditi (Windows)	103
FP1: 32-bitne knjižnice GSKit smo vključili v 64-bitno namestitve izdelka DB2	104
FP2: Izboljšave beleženja omogočajo vnovično predvajanje preteklih aktivnosti baze podatkov	104

Poglavje 11. Izboljšano razvijanje aplikacij 105

Dodana podpora za analitiko v bazi podatkov z vdelanim procesom SAS	107
Stolpce je mogoče preimenoovati s stavkom ALTER TABLE	108
REPLACE smo dodali kot možnost v več stavkih CREATE	108
Transakcije lahko vključujejo povečano omejitev operacij ALTER TABLE	109
Za določene objekte baze podatkov smo dodali podporo za CREATE z napakami	109
Dodali smo podporo za programsko razveljavitev in samodejno vnovično preverjanje	110
Razširili smo podporo za ALTER COLUMN SET DATA TYPE	112
Stavek SELECT INTO podpira člen FOR UPDATE	113
TRUNCATE smo dodali kot stavek SQL	113
Podprte so izdelane začasne tabele	113
Razširili smo podporo za skalarnе funkcije	114
Implicitna pretvorba poenostavlja omogočanje aplikacij	117
Podatkovni tip TIMESTAMP omogoča parametrizirano natančnost	117
Začasne tabele podpirajo stolpce tipa LOB	118
Javni vzdevki poenostavljajo sklicevanje na globalne objekte	118
Privzete vrednosti in imenovani argumenti povečujejo prožnost za izdelovanje in klicanje procedur in funkcij	119
Dodali smo podporo za avtonomne transakcije	120
FP3: Okolja aplikacij lahko prilagajate med postopkom povezovanja	120
Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python	121
Sistemske definirani moduli poenostavljajo SQL PL in aplikacijsko logiko	122
Splošen API SQL podpira razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij	123
Izboljšali smo IBM-ove dodatke baze podatkov za Visual Studio	124
Dodali smo nove vzorčne programe DB2	125

FP1: uporabniško definirane funkcije podpirajo parametra OUT in INOUT	128
FP3: Celotno podporo za konfiguracijsko datoteko db2dsdriver smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika za CLI in odprto-kodne aplikacije	128
FP4: Nova ključna beseda gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za bolj zrnato vrednost čakalnega časa	129
FP6: Spremenljivke okolja zdaj vsebujejo pot do gonilnika (Windows)	129
Izboljšave odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika	129
Izboljšali smo podporo za JDBC in SQLJ	130
IBM Data Server Driver Package je izboljšan	145
Razširili smo podporo za overjene kontekste	146
Podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in na gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika	146
Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)	147
Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljšan	157

Poglavje 12. Izboljšave v proceduralnem jeziku SQL (SQL PL). 163

Povezane definicije objekta baze podatkov je mogoče enkapsulirati v novem modulnem objektu baze podatkov	163
Dodali smo podporo za prevedene sestavljene stavke	164
Razširili smo podporo za prožila	164
Razširili smo funkcionalnost SQL PL za uporabniško definirane funkcije	165
FP1: Dodelitve globalnih spremenljivk v ugnezenih kontekstih so podprte	167
Podprti so novi podatkovni tipi	167
Dodali smo zasidrani podatkovni tip	167
Dodali smo logični podatkovni tip	168
Dodali smo podatkovni tip povezovalne matrike	169
Dodali smo podporo za podatkovni tip kazalca	169
Dodali smo vrstični podatkovni tip	170

Poglavje 13. Izboljšave komponent DB2 Text Search in Net Search Extender 173

Iskanja po celotnem besedilu podpirajo particionirane tabele	173
Razširili smo podporo za iskanje po celotnem besedilu v okoljih particioniranih baz podatkov	173
Podprta je prirastna posodobitev, ki temelji na obdelavi integritete	173
FP3: Soobstoj indeksa DB2 Text Search in Net Search Extender	174

Poglavje 14. Izboljšave v nameščanju, nadgrajevanju in paketih popravkov 175

Primerke in strežnik za skrbništvo nad DB2 lahko izdelate v kopiji DB2 v skupni rabi (Linux in UNIX)	176
Ukaz db2rspgn je podprt v operacijskih sistemih Linux in UNIX	176
Odstranitev namestitve z odzivno datoteko je podprta v več primerih	177
Dodali smo nove ključne besede odzivne datoteke	177
Namestitev izdelka lahko preverite z ukazom db2val	178
Razširili smo podporo za posodabljanje izdelkov	178
Izboljšali smo namestitev izdelka na platformah Linux in UNIX	179
FP3: 32-bitni dodatki IBM-ove baze podatkov za Visual Studio so zdaj na voljo s 64-bitnimi namestitvenimi slikami DB2.	180
Izboljšali smo podporo za IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP).	180
Namestitvene slike je mogoče zmanjšati (Linux in UNIX)	180
Razširili smo podporo za univerzalne pakete popravkov (Windows).	181
Namestitve paketov popravkov lahko zahtevajo manj prostora (Linux in UNIX)	181
FP3: Poenostavili smo postopek aktiviranja licence za DB2 Connect Unlimited Edition for System z	181
FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov	182
FP5: Razširili smo paket izdelkov IBM Database Enterprise Developer Edition	182

Poglavje 15. Izboljšave v večkulturni podpori 183

Razširili smo podporo za kodni nabor GB18030	183
--	-----

Poglavje 16. Odpravljanje težav in izboljšave odkrivanja težav 185

FP5: Poenostavljeno diagnosticiranje težav z nadgradnjo	185
FP5: Preveriti je mogoče status spreminjanja prostora tabel	185
FP5: Izboljšali smo ukaz db2trc za odjemalce	186
FP5: Zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi podpira nove tipe zbiranja in zbiranje, ki ga sprožijo uporabniško definirani pragovi	186
FP5: Izboljšali smo možnost servisiranja obremenitve	187
FP5: razširili smo funkcionalnost ukaza db2dart, ki pomaga izboljšati zmogljivost	188

FP4: Izboljšali smo možnost servisiranja velikih sistemov baz podatkov	188
FP4: Novi konfiguracijski parameter zmanjšuje tveganje za izgubo diagnostičnih podatkov.	191
FP4: Preverite lahko veljavnost datotek arhivskega dnevnika	192
FP3: Izboljšave v zrnatosti orodja db2trc	192
FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike	193
FP1: Izboljšali smo orodje db2support	194
FP1: zbiranje informacij o zgodovini ograjenih rutin je enostavnejše	194
Dnevnik s skrbniškimi obvestili in diagnostični dnevniki zasedajo določeno količino diskovnega prostora	195

Del 2. Povzetek izboljšav in sprememb v DB2 Connect 197

Poglavje 17. DB2 Connect Različica 9.7: povzetek paketa popravkov 201

Poglavje 18. FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov 205

Del 3. Kaj je spremenjenega 207

Poglavje 19. Spremenjena funkcionalnost 209

Povzetek sprememb v skrbništvu	209
Partitionirani indeksi so izdelani po privzetku za partitionirane tabele	209
Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov	210
FP1: Spremenili smo čas intervala zbiranja za statistične podatke upravljanja obremenitev	212
NO FILE SYSTEM CACHING za vsebnike prostorov tabel je privzetek za General Parallel File System (GPFS)	212
Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja	213
Primarne in sekundarne datoteke dnevnikov uporabljajo nepredpomnjeni V/I po privzetku	219
Spremenili smo ukaz AUTOCONFIGURE	220
Prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES je spremenjen	220
Ukaz DESCRIBE navede informacije o dodatnih indeksnih tipih	221
FP1: spremenili smo operacijo odklopa za podatkovne particije	221
FP1: Vrednosti atributa maxOccurs sheme XML, večje kot 5000, so drugače razčlenjene	222
FP5: Datoteka zgodovine ni več zaklenjena med samodejnim brisanjem objektov obnovitve	223
FP5: Spremenili smo nekatere skrbniške rutine in poglede	223
Povzetek sprememb v nastavitvi baze podatkov in namestitvi izdelka	224
Spremenili smo nadzor licenciranja za DB2 Express, DB2 Workgroup Edition in upravljanje obremenitve	225
Posodobili smo seznam načel za uveljavljanje licenc	225
Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre baze podatkov	226
Spremenili smo ključno besedo odzivne datoteke INTERACTIVE	229
Datoteke registrov smo odstranili z namestitvene poti DB2	230
Spremenili smo namestitev funkcije iskanja po besedilu DB2	230
FP2: Zahtevnejše storitve za kopiranje (ACS) DB2 niso samodejno vključene v strnjeno namestitev	231
Povzetek sprememb v zaščiti	231
Spremenili smo območje pooblastila skrbnika sistema (SYSADM)	231
Razširili smo zmožnosti skrbnika sistema (SECADM).	233
Spremenili smo območje pooblastila skrbnika baze podatkov (DBADM)	234
Datoteki SSLconfig.ini in SSLClientconfig.ini smo zamenjali z novimi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov	235
Shranjene procedure in funkcije tabele za beleženje zdaj zahtevajo samo privilegij EXECUTE.	236
Spremenili smo pooblastila za ukaz razširitve Net Search Extender	237
Spremenili smo pooblastila za ukaze in shranjene procedure funkcije iskanja po besedilu DB2	238
Povzetek sprememb v razvoju aplikacij	239
Spremenili smo privzete vrednosti izbranih ključnih besed gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za samodejno preusmeritev odjemalca	239
Spremenili smo vedenje ravni stabilnosti kazalca (CS) za novo izdelane baze podatkov	240
Povečali smo največjo omejitev zaporednih števil dnevnika	241
Dodali in spremenili smo nekatere poglede sistemskih katalogov, sistemsko definirane skrbniške rutine in poglede.	241
Nove funkcije SYSIBM nadomeščajo nekvalificirane uporabniško definirane funkcije z enakim imenom	250
Specifikacije netipskih ključnih besed NULL se ne razrešijo več v imena identifikatorjev	251
Spremenili smo povratno vedenje skalarne funkcije CHAR (<i>decimalni-izraz</i>)	252
Spremenili smo povratno vedenje skalarne funkcije DOUBLE(<i>nizovni-izraz</i>)	253
Spremenili smo podatkovni tip rezultata za operator unarnega minusa in unarne operatorje v netipskih izrazih	254

Spremenili smo specifikacijo ključne besede DEFAULT	254
Podatki XML so v shranjenih procedurah SQL posredovani z referenco	255
Tipske pripombe za preverjene dokumente XML niso na voljo	257
Sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)	258
Podatkovni tip rezultata za deljenje celih števil v načinu number_compat je spremenjen	259
FP1: Nekateri modifikatorji uvažanja in tipa nalagalne datoteke lahko sprejmejo v zaključnih poljih nepodane vrednosti	259
Rutine z operacijami masovnega zbiranja je potrebno znova ustvariti	260

Poglavje 20. Opuščena funkcionalnost 261

Opustili smo orodja Nadzornega centra	262
Opustili smo strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS)	271
Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb	272
Opustili smo nadzornik zdravja	274
FP4: Opustili smo pripomoček DB2 Health Advisor	275
FP5: Programsko opremo IBM DB2 Geodetic Data Management Feature smo opustili	275
FP5: Opustili smo podporo za Microsoft Visual Studio 2005	276
Opustili smo podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC	276
Opustili smo format preglednice (WSF) za pripomočke za uvažanje in izvažanje	277
Opustili smo ukaza LIST TABLESPACES in LIST TABLESPACE CONTAINERS	277
Podpora za komplet orodij za razvijalce IBM-ove programske opreme (SDK) 1.4.2 za Javanske rutine je opuščena.	278
Opustili smo API sqlugrpn	278
Opustili smo API sqlugtpi	279
DB2SE_USA_GEOCODER smo opustili	279
Opustili smo podniz funkcij in ukazov razširitve za iskanje v omrežju	280
Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja.	280
FP1: opustili smo možnost -file ukaza db2rfpen.	281
FP2: Podporo za jezika COBOL in FORTRAN smo opustili za API-je db2History	282
FP3: Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX	283
Opustili smo stavek REATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK	283
Opustili smo stavek CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS	284
Opustili smo možnost ukaza db2iupdt -s (Linux in UNIX)	284
Opustili smo ukaze in API-je za selitev primerkov in baz podatkov	284
Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke	286
FP4: Opustili smo podporo za porazdeljeno namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server (Windows)	287
FP4: Opustili smo možnost -global za orodja za odpravljanje težav	287
FP5: Opustili smo nekatere rutine in poglede nadziranja	288
FP6: Poročanje o metričnih podatkih v datoteki v details_xml z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov smo opustili	288

Poglavje 21. Umaknjena funkcionalnost 291

Nekateri operacijski sistemi niso več podprti	291
Umaknili smo indekse tipa 1	292
32-bitne particionirane baze podatkov niso več podprte (Windows)	293
Umaknili smo podporo za brskalnik Netscape	293
Umaknili smo XML Extender	293
Umaknili smo podporo za izvajalno ogrodje objektov (WORF)	294
Umaknili smo vdelan aplikacijski strežnik DB2 (EAS)	294
Umaknili smo izdelke IBM DB2 Everyplace	295
Umaknili smo ukaz db2uiddl	295
Umaknili smo ukaz db2secv82.	295
Umaknili smo ukaz GET AUTHORIZATIONS.	296
Umaknili smo API sqluadai in podatkovno strukturo sql_authorization.	296
Umaknili smo možnosti ukaza db2ilist -a in -p	297
Nekatere spremenljivke registra in okolja smo umaknili	297

Poglavje 22. Povzetek opuščene in umaknjene funkcionalnosti v DB2 različice 9. . . . 299

Del 4. Dodatki in pripis 311

Dodatek A. DB2 Različica 9.7 za Linux, UNIX in Windows: povzetek paketa popravkov 313

Dodatek B. Pregled tehničnih informacij DB2	329
Tehnična knjižnica DB2 v trajni kopiji ali v formatu PDF	329
Naročanje tiskanih različic knjig DB2	332
Prikaz pomoči za stanje SQL v procesorju ukazne vrstice	333
Dostopanje do različnih različic informacijskega centra DB2	333
Prikaz tem informacijskega centra DB2 v zelenem jeziku	334
Posodobitev informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali intranetnem strežniku	334
Ročno posodabljanje informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali intranetnem strežniku	335
Vadnice za DB2	337
Informacije o odpravljanju težav v DB2	338
Določbe in pogoji	338
 Dodatek C. Opombe	 341
 Stvarno kazalo	 345

O tej knjigi

Ta knjiga podaja informacije o novi in spremenjeni funkcionalnosti, vključeni v izdajo različice 9.7 programa DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows in v izdelke DB2 Connect.

Komu je namenjena ta knjiga

Ta knjiga je namenjena skrbnikom, programerjem aplikacij in drugim uporabnikom baz podatkov DB2, ki želijo ugotoviti, katere izboljšave so na voljo v programu DB2 različice 9.7 za Linux, UNIX, in Windows in v izdelkih DB2 Connect različice 9.7 ter katere razlike obstajajo med različico 9.7 in različico 9.5 teh izdelkov.

Ta knjiga podaja pregledne informacije in ne vsebuje podrobnih navodil za uporabo opisanih funkcij. Če želite dodatne informacije, uporabite podane reference.

Informacije o funkcijah in izboljšavah, ki smo jih predstavili v različici 9.7, boste našli v razdelku Del 1, "Nove funkcije in funkcionalnost", na strani 1.

Informacije o spremenjeni, opuščeni in umaknjeni funkcionalnosti v različici 9.7 boste našli v razdelku Del 3, "Kaj je spremenjenega", na strani 207. Te informacije podajajo pomembne spremembe, s katerimi se seznanite, preden začnete uporabljati različico 9.7.

Za informacije o DB2 Connect preberite razdelek Del 2, "Povzetek izboljšav in sprememb v DB2 Connect", na strani 197.

Knjiga je bila od prve izdaje posodobljena in vključuje podrobnosti o paketu popravkov 1. Seznam pomembnih sprememb v tem paketu popravkov najdete na naslovu Dodatek A, "DB2 Različica 9.7 za Linux, UNIX in Windows: povzetek paketa popravkov", na strani 313.

Kako je ta knjiga zgrajena

Pokrite so naslednje teme:

1. del: Nove možnosti in funkcionalnost

Poglavje 1, "Izboljšave v pakiranju izdelkov", na strani 3

V tem poglavju opisujemo spremembe v pakiranju izdelka, predstavljene v različici 9.7.

Poglavje 2, "Izboljšave stiskanja", na strani 5

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki jih lahko uporabite za stiskanje podatkov.

Poglavje 3, "Izboljšave v možnostih upravljanja", na strani 9

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo pomagale skrajšati čas upravljanja baz podatkov.

Poglavje 4, "Izboljšave v pureXML", na strani 21

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave v pureXML.

Poglavje 5, "Izboljšave nadziranja", na strani 37

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki jih lahko uporabite za nadziranje sistemov baz podatkov.

Poglavje 6, “Izboljšave v visoki razpoložljivosti, varnostnem kopiranju, beleženju, prožnosti in obnavljanju”, na strani 57

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju razpoložljivosti podatkov za uporabnike.

Poglavje 7, “Izboljšave v zmogljivosti”, na strani 67

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju najvišje zmogljivosti pri dostopanju do podatkov in njihovem posodabljanju.

Poglavje 8, “Izboljšave v združljivosti SQL”, na strani 81

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri prenašanju aplikacij baz podatkov drugih proizvajalcev v okolja različice 9.7.

Poglavje 9, “Izboljšave v upravljanju obremenitev”, na strani 87

To poglavje opisuje nove funkcije za upravljanje obremenitve, ki razširjajo obstoječe zmožnosti za upravljanje obremenitve iz prejšnjih izdaj.

Poglavje 10, “Izboljšave v zaščiti”, na strani 97

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zaščiti in upravljanju občutljivih podatkov.

Poglavje 11, “Izboljšano razvijanje aplikacij”, na strani 105

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki poenostavljajo razvijanje aplikacij, izboljšujejo prenosljivost aplikacij in poenostavljajo razmestitev aplikacij.

Poglavje 12, “Izboljšave v proceduralnem jeziku SQL (SQL PL)”, na strani 163

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri delu s proceduralnim jezikom SQL (SQL PL).

Poglavje 13, “Izboljšave komponent DB2 Text Search in Net Search Extender”, na strani 173

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave za Net Search Extender.

Poglavje 14, “Izboljšave v nameščanju, nadgrajevanju in paketih popravkov”, na strani 175

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki omogočajo hitrejšo razmestitev izdelkov DB2 in poenostavljajo njihovo vzdrževanje.

Del 2, “Povzetek izboljšav in sprememb v DB2 Connect”, na strani 197

V tem poglavju opisujemo izboljšave in spremembe v DB2 različici 9.7, ki vplivajo na funkcionalnost izdelka DB2 Connect.

2. del: Kaj je spremenjeno

Poglavje 19, “Spremenjena funkcionalnost”, na strani 209

To poglavje opisuje spremembe v obstoječi funkcionalnosti DB2, vključno s spremembami, povezanimi z nastavitvijo baze podatkov, izvajanjem skrbništva nad bazo podatkov, razvijanjem aplikacij in ukazi CLP ter sistemskimi ukazi.

Poglavje 20, “Opuščena funkcionalnost”, na strani 261

To poglavje navaja opuščene funkcionalnosti, torej specifične funkcije in zmožnosti, ki so podprte, vendar niso več priporočene in bodo v prihodnji izdaji odstranjene.

Poglavje 21, “Umaknjena funkcionalnost”, na strani 291

V tem poglavju navajamo funkcije in funkcionalnosti, ki v različici 9.7 niso podprte.

Poglavje 22, “Povzetek opuščene in umaknjene funkcionalnosti v DB2 različici 9”, na strani 299

V tem poglavju navajamo funkcije in funkcionalnost, ki smo jo v DB2 različici 9.1, različici 9.5 in različici 9.7 opustili ali umaknili.

3. del: Dodatki

Dodatek A, "DB2 Različica 9.7 za Linux, UNIX in Windows: povzetek paketa popravkov", na strani 313

Ta dodatek vsebuje seznam funkcionalnosti, ki so bile dodane ali spremenjene v paketih popravkov različice 9.7.

Dodatek B, "Pregled tehničnih informacij DB2", na strani 329

Ta dodatek vsebuje informacije o dostopanju do najnovejše dokumentacije za sisteme baz podatkov DB2 in njeni uporabi.

Dodatek C, "Opombe", na strani 341

Ta dodatek vsebuje pravne zahteve in omejitve, povezane z uporabo izdelka baze podatkov DB2 in njegovo dokumentacijo.

Pravila označevanja

Teme, ki so povezane s specifičnim paketom popravkov, vključujejo predpono "FPx" na začetku naslova teme, kjer *x* predstavlja raven paketa popravkov.

V tej knjigi so uporabljena naslednja pravila označevanja.

Krepko	Označuje ukaze, ključne besede in druge postavke, katerih imena preddefinira sistem. Ukazi, ki so napisani z velikimi črkami, so ukazi CLP, medtem ko so ukazi, napisani z malimi črkami, sistemski ukazi.
<i>Ležeče</i>	Označuje eno od naslednjega: <ul style="list-style-type: none">• imena ali vrednosti (spremenljivke), ki jih mora podati uporabnik;• splošen poudarek;• uvedba novega izraza;• sklic na drugi vir informacij.
Stalni razmik	Označuje eno od naslednjega: <ul style="list-style-type: none">• datoteke in imenike,• informacije, ki jih morate vtiskati v ukazni poziv ali v okno,• primere vrednosti specifičnih podatkovnih vrednosti,• primere besedil, ki so podobna tistemu, kar naj bi prikazal sistem,• primere sistemskih sporočil,• vzorce programske kode.

Del 1. Nove funkcije in funkcionalnost

DB2 različice 9.7 Linux, UNIX in Windows nudi nove zmožnosti, ki vam pomagajo pri upravljanju stroškov in poenostavljajo razvoj aplikacij.

Poglavje 1, “Izboljšave v pakiranju izdelkov”, na strani 3

V tem poglavju opisujemo spremembe v pakiranju izdelka, predstavljene v različici 9.7.

Poglavje 2, “Izboljšave stiskanja”, na strani 5

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki jih lahko uporabite za stiskanje podatkov.

Poglavje 3, “Izboljšave v možnostih upravljanja”, na strani 9

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo pomagale skrajšati čas upravljanja baz podatkov.

Poglavje 4, “Izboljšave v pureXML”, na strani 21

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave v pureXML.

Poglavje 5, “Izboljšave nadziranja”, na strani 37

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki jih lahko uporabite za nadziranje sistemov baz podatkov.

Poglavje 6, “Izboljšave v visoki razpoložljivosti, varnostnem kopiranju, beleženju, prožnosti in obnavljanju”, na strani 57

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju razpoložljivosti podatkov za uporabnike.

Poglavje 7, “Izboljšave v zmogljivosti”, na strani 67

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zagotavljanju najvišje zmogljivosti pri dostopanju do podatkov in njihovem posodabljanju.

Poglavje 8, “Izboljšave v združljivosti SQL”, na strani 81

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri prenašanju aplikacij baz podatkov drugih proizvajalcev v okolja različice 9.7.

Poglavje 9, “Izboljšave v upravljanju obremenitev”, na strani 87

To poglavje opisuje nove funkcije za upravljanje obremenitve, ki razširjajo obstoječe zmožnosti za upravljanje obremenitve iz prejšnjih izdaj.

Poglavje 10, “Izboljšave v zaščiti”, na strani 97

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri zaščiti in upravljanju občutljivih podatkov.

Poglavje 11, “Izboljšano razvijanje aplikacij”, na strani 105

To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki poenostavljajo razvijanje aplikacij, izboljšujejo prenosljivost aplikacij in poenostavljajo razmestitev aplikacij.

Poglavje 12, “Izboljšave v proceduralnem jeziku SQL (SQL PL)”, na strani 163

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave, ki vam bodo v pomoč pri delu s proceduralnim jezikom SQL (SQL PL).

Poglavje 13, “Izboljšave komponent DB2 Text Search in Net Search Extender”, na strani 173

V tem poglavju opisujemo nove funkcije in izboljšave za Net Search Extender.

Poglavje 14, “Izboljšave v nameščanju, nadgrajevanju in paketih popravkov”, na strani 175 To poglavje opisuje nove funkcije in izboljšave, ki omogočajo hitrejšo razmestitev izdelkov DB2 in poenostavljajo njihovo vzdrževanje.

Del 2, “Povzetek izboljšav in sprememb v DB2 Connect”, na strani 197

V tem poglavju opisujemo izboljšave in spremembe v DB2 različice 9.7, ki vplivajo na funkcionalnost izdelka DB2 Connect.

Poglavje 1. Izboljšave v pakiranju izdelkov

Ker se IBM-ovi podatkovni strežniki še naprej razvijajo, so se spremenila tudi imena in pakiranje komponent DB2 glede na tržne potrebe.

V različici 9.7 je IBM posodobil seznam razpoložljivih izdelkov baze podatkov DB2 in dodal številne nove funkcije. Če želite prebrati informacije o teh izdelkih in si ogledati s tem povezane informacije o licenciranju in trženju, glejte spletno stran DB2 različice 9 za Linux, UNIX in Windows na naslovu <http://www.ibm.com/db2/9>.

Spremenili smo imena komponent

Ker se IBM®-ovi podatkovni strežniki še naprej razvijajo, so se s tem povezana imena komponent in komponente DB2 spremenile.

Naslednja tabela navaja seznam preimenovanih komponent izdelkov v različici 9.7:

Tabela 1. Nova imena za komponente izdelkov DB2

Ime komponente v različici 9.5	Ime komponente v različici 9.7
Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET	Paket gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika
Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in odprto kodo	Paket gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika

FP3: Zahtevnejše zmožnosti izdelka

DB2 Advanced Enterprise Server Edition for Linux, UNIX, and Windows temelji na izdaji DB2 ESE.

DB2 Advanced Enterprise Server Edition je idealna osnova za gradnjo rešitev na zahtevo za celotno podjetje. Tako lahko na primer zgradite večterabajtne baze podatkov, visoko zmogljive poslovne rešitve za obdelavo transakcij z razpoložljivostjo 24x7 ali na spletu temelječe rešitve. Ta izdaja vključuje dodatne zahtevnejše zmožnosti izdelka v področjih, kot so stiskanje, zmogljivost, podvajanje in zaščita. DB2 Advanced Enterprise Server Edition lahko razmestite na strežnikih Linux, UNIX ali Windows s poljubnim številom CPU-jev.

Poglavje 2. Izboljšave stiskanja

Različica 9.7 vključuje nove funkcije stiskanja, s katerimi lahko stisnete več tipov podatkov, zmanjšate zahteve pomnilnik, izboljšate učinkovitost V/I in zagotovite hiter dostop do podatkov na disku.

Sedaj lahko stisnete naslednje tipe podatkov:

- Podatki XML, shranjeni v tabelah (glejte “Podatke XML, ki so shranjeni v objektu shrambe XML tabel, je mogoče stisniti”)
- Začasne tabele (glejte “Začasne tabele je mogoče stisniti” na strani 6)
- Indeksi (glejte “Indekse je mogoče stisniti” na strani 6)
- Izvirne tabele podvajanja podatkov (glejte “Izvirne tabele podvajanja podatkov je mogoče stisniti” na strani 7)
- Vključene datoteke LOB (glejte “Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti” na strani 30)

Podatke XML, ki so shranjeni v objektu shrambe XML tabel, je mogoče stisniti

Podatki XML v shranjevalnem objektu XML so zdaj primerni za stiskanje podatkovne vrstice. V prejšnjih izdajah so bili za stiskanje primerni samo podatki vrstice tabele v objektu tabele. S stiskanjem podatkovne vrstice prihranite prostor na disku.

Podatki XML v shranjevalnem objektu XML tabele so primerni za stiskanje podatkovnih vrstic, če izdelate stolpce XML v tabeli v različici 9.7 in če omogočite tabelo za stiskanje podatkovnih vrstic. Če želite omogočiti tabelo za stiskanje podatkovnih vrstic, uporabite možnost COMPRESS YES stavka ALTER TABLE ali CREATE TABLE.

Ukazi **LOAD**, **REORG** in **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** v stavku INSERT podpirajo stiskanje podatkov v shranjevalnem objektu XML tabele. Ko so podatki v shranjevalnem objektu XML stisnjeni, je za podatke izdelan slovar stiskanja, ki je shranjen v shranjevalnem objektu XML. Naslednja tabela prikazuje učinek vsakega ukaza in stavka INSERT na slovar stiskanja.

Tabela 2. Učinki ukazov in stavka INSERT na slovar stiskanja shranjevalnega objekta XML

Ime smernice	Parametri	Učinki na slovar stiskanja
Ukaz LOAD	REPLACE in RESETDICTIONARY	Izdela nov slovar stiskanja, tudi če ta že obstaja
	REPLACE in KEEPDICTIONARY	Vzdržuje slovar stiskanja, če že obstaja, sicer pa izdelava novega
	INSERT	Izdela slovar stiskanja ¹
Ukaz REORG	RESETDICTIONARY in LONGLOBDATA	Izdela nov slovar stiskanja, tudi če ta že obstaja
	KEEPDICTIONARY in LONGLOBDATA	Vzdržuje slovar stiskanja, če že obstaja, sicer pa izdelava novega ¹
Stavek INSERT		Izdela slovar stiskanja ¹
Ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP		Izdela slovar stiskanja ¹

Opomba: ¹Slovar stiskanja je izdelan, če obstaja v shranjevalnem objektu XML tabele dovolj podatkov XML.

Stiskanje podatkov v shranjevalnem objektu XML tabele ni podprto, če vsebuje tabela stolpce XML iz DB2 različice 9.5 ali starejše. Za DB2 različice 9.5 ali starejše uporabljajo stolpci XML format zapisov XML tipa 1. Če omogočite takšno tabelo za stiskanje podatkovnih vrstic, bodo stisnjeni sami podatki vrstice tabele v objektu tabele. Če želite, da bodo podatki v shranjevalnem objektu XML primerni za stiskanje, uporabite shranjeno proceduro `ADMIN_MOVE_TABLE`, s katero preselite tabelo, nato pa omogočite stiskanje podatkovnih vrstic.

S tem povezani pojmi:

"Izdelava slovarja stiskanja" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Stiskanje vrstic" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Skrbniški pogled `ADMINTABINFO` in funkcija tabele `ADMIN_GET_TAB_INFO_V97` - pridobivanje informacij o velikosti tabele in stanju" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Začasne tabele je mogoče stisniti

V tej izdaji sečasne tabele samodejno stisnejo, kar zmanjša stroške pomnilnika in izboljšuje zmogljivost poizvedb.

Začasna tabela se stisne pod naslednjimi pogoji:

- če ste uveljavili licenco za IBM DB2 Storage Optimization Feature;
- če je na voljo dovolj pomnilnika za gradnjo slovarja stiskanja.
- Pri izvajanju poizvedb optimizator DB2 določi, ali je potrebno izvesti stiskanje začasne tabele glede na ocenjene prihranke pomnilnika in glede na vpliv na zmogljivost poizvedb.

Uporabniškečasne tabele, kot so navedenečasne tabele in izdelanečasne tabele, bodo stisnjene podobno kot trajne uporabniške tabele, ko se bodo povečale.

S pripomočkom za razlago ali orodjem **db2pd** lahko določite, ali je optimizator izbral uporabo stiskanja začasne tabele.

S tem povezani pojmi:

"Stiskanje tabele" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Indekse je mogoče stisniti

V tej izdaji je mogoče stisniti indeksne objekte, s čimer zmanjšate stroške shranjevanja in izboljšave zmogljivost poizvedb.

Če za tabelo omogočite stiskanje podatkovnih vrstic, bodo indeksi za stisnjene tabele stisnjeni po privzetku. Stiskanje indeksov za tabelo lahko izrecno omogočite ali onemogočite s členom `COMPRESS` v stavkih `CREATE INDEX` in `ALTER INDEX`.

Stiskanje lahko tudi izrecno omogočite ali onemogočite za vsak indeks s stavkom `ALTER INDEX` ali z novo možnostjo `COMPRESS` v stavku `CREATE INDEX`.

S tem povezani pojmi:

"Stiskanje stvarnega kazala" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Izvirne tabele podvajanja podatkov je mogoče stisniti

V tej izdaji lahko omogočite stiskanje vrstic v tabelah, ki so izvirne tabele za podvajanje. To pomeni, da lahko skupaj podate možnosti COMPRESS YES in DATA CAPTURE CHANGES za stavka CREATE TABLE in ALTER TABLE.

Če izdelate ali spremenite tabelo, lahko podate členu DATA CAPTURE CHANGES in COMPRESS YES, če želite, da bodo informacije v zvezi s spremembami SQL o tabeli zapisane v dnevnik, in da boste uporabili stiskanje podatkovnih vrstic. Če omogočite ti možnosti, ima tabela kot posledico operacij REORG dva slovarja: *trenutni slovar stisnjenih podatkov* in *zgodovinski slovar stisnjenih podatkov*.

Zgodovinski slovar se hrani (če že obstaja) za namen podvajanja podatkov. Uporabljen je vsakič, ko je čitalnik dnevnika za trenutno dejavnost zakasnen, slovar stisnjenih podatkov za tabelo ali particijo tabele pa je zamenjan z novim slovarjem z uporabo možnosti RESETDICTIONARY za operacijo a REORG ali LOAD. Tako lahko API db2ReadLog ekstrahira vsebino vrstic v zapisih dnevnika, ki so bili zapisani, preden je bil izdelan nov slovar stiskanja.

Opomba: Če želite, da bo čitalnik dnevnika vrnil podatke znotraj zapisov dnevnika namesto v surovem, stisnjenem formatu, v nestisnjenem formatu, morate nastaviti parameter **iFilterOption** API-ja db2ReadLog na vrednost DB2READLOG_FILTER_ON.

S tem povezani pojmi:

"Stiskanje tabele" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

" db2ReadLog - branje zapisov dnevnika" v priročniku Referenčni priročnik API za skrbništvo

" REORG INDEXES/TABLE" v priročniku Command Reference

" TRUNCATE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Poglavje 3. Izboljšave v možnostih upravljanja

Različica 9.7 nudi izboljšave, ki olajšujejo upravljanje okolij DB2, zmanjšujejo skupne stroške lastništva (TCO), zmanjšujejo vpliv na izvajanje nalog upravljanja sistema in razširjajo zmogljivosti avtonomnih funkcij iz prejšnjih različic.

Različica 9.7 vključuje naslednje izboljšave samodejnega pomnilnika:

- Podpora za samodejni pomnilnik za obstoječe baze podatkov in prostore tabel DMS (glejte “Obstoječe baze podatkov lahko uporabljajo samodejni pomnilnik” na strani 10)
- Vnovično uravnoteženje prostora tabel pri dodajanju ali odstranjevanju pomnilniških poti (glejte “Samodejni pomnilnik podpira brisanje pomnilniških poti in vnovično uravnoteženje prostorov tabel” na strani 10)
- Nova možnost stavka ALTER DATABASE za brisanje pomnilniških poti (glejte “Samodejni pomnilnik podpira brisanje pomnilniških poti in vnovično uravnoteženje prostorov tabel” na strani 10)
- Novi elementi nadziranja za pomnilniške poti in nov skrbniški pogled SNAPSTORAGE_PATHS (glejte “Samodejni pomnilnik podpira brisanje pomnilniških poti in vnovično uravnoteženje prostorov tabel” na strani 10)

Ponovno pridobivanje ekstenov nerabljenega pomnilnika je prav tako olajšano. Pomnilnik lahko znova pridobite iz naslednjih objektov:

- DMS ali prostori tabel samodejnega pomnilnika (glejte “Vnovično pridobivanje nerabljenega prostora iz prostorov tabel je podprto” na strani 11)
- Tabele večdimenzionalnih gruč (MDC) (glejte “Vnovično pridobivanje prostora iz tabel večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) je izboljšano” na strani 13)

Vključene so tudi naslednje izboljšave:

- Številne nove skrbniške funkcije pogledov in tabel (glejte “Izboljšan dostop do skrbniških ukazov DB2 prek SQL” na strani 13)
- Zmožnost premikanja podatkov tabele v priključnem načinu (glejte “Podatke tabele je z novo shranjeno proceduro mogoče premakniti v priključnem načinu” na strani 14)
- Povečana kapaciteta za velike in začasne prostore tabel (glejte “Povečali smo kapaciteto prostora tabel za velike in začasne prostore tabel” na strani 14)
- Podpora za večja podatkovna skladišča (glejte “Distribucijska preslikava podpira večja podatkovna skladišča” na strani 15)
- Zmanjšan čas nerazpoložljivosti pri dodajanju particijskih strežnikov baz podatkov (glejte “Strežniki particij baz podatkov so nemudoma po dodajanju v primerek preklopljeni v priključni način” na strani 15)
- Dodatne informacije o indeksiranju iz ukaza DESCRIBE (glejte “Ukaz DESCRIBE nudi dodatne informacije o indeksiranju” na strani 16)
- Reorganiziranje podatkov ali indeksov za specifično podatkovno particijo tabele podatkovnih particij (glejte “FP1: Podatkovne particije in particionirane indekse je mogoče reorganizirati” na strani 17)
- Poenostavljen način za preselitev baz podatkov (glejte “FP1: Izboljšali smo preseljevanje baz podatkov z ukazom db2relocatedb” na strani 17)
- Zmožnost omejitve povezav baze podatkov znotraj mirujočih primerkov (glejte “FP2: Nova možnost **RESTRICTED ACCESS** omejuje povezave baze podatkov znotraj mirujočega primerka” na strani 18)

- Ukaz **db2look** generira stavke DDL za objekte baze podatkov in odvisne elemente v različnih shemah (glejte “FP4: ukaz db2look izboljšuje generiranje stavkov DDL za objekte baze podatkov in odvisne objekte” na strani 18)
- “FP5: Izboljšali smo nadzor dostopa, preverjanje napak in izključitev tabel med redistribucijo podatkov” na strani 19.

Obstoječe baze podatkov lahko uporabljajo samodejni pomnilnik

Obstoječe baze podatkov, ki niso omogočene za samodejni pomnilnik, lahko sedaj pretvorite za uporabo samodejnega pomnilnika. Prav tako lahko pretvorite obstoječe prostore tabel DMS za uporabo samodejnega pomnilnika.

S stavkom ALTER DATABASE lahko omogočite samodejni pomnilnik za obstoječo bazo podatkov.

S katero koli od naslednjih metod lahko pretvorite obstoječe prostore tabel za uporabo samodejnega pomnilnika:

- Pretvorite enega ali več prostorov tabel DMS tako, da izvedete operacijo preusmerjene obnovitve.
- Pretvorite specifični prostor tabel DMS s stavkom ALTER TABLESPACE.

Samodejni pomnilnik poenostavlja upravljanje pomnilnika prostorov tabel. Namesto da bi morali upravljati pomnilnik na ravni prostora tabel prek izrecnih definicij vsebnika, lahko upravljate pomnilnik na ravni baze podatkov, podatkovni strežnik DB2 pa lahko upravlja vsebnike prostorov tabel. V prejšnjih različicah je bilo mogoče samodejne pomnilnike uporabiti samo z novimi bazami podatkov.

S tem povezana opravila:

"Pretvarjanje prostorov tabel za uporabo samodejnega pomnilnika" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Samodejni pomnilnik podpira brisanje pomnilniških poti in vnovično uravnoteženje prostorov tabel

Od različice 9.7 naprej lahko začnete uporabljati katerikoli pomnilnik, ki ga dodate v bazo podatkov s samodejnim pomnilnikom z vnovičnim uravnoteženjem prostorov tabel s samodejnim pomnilnikom. Prav tako lahko tudi izbrišete pomnilniške poti iz baze podatkov, ki jo upravlja samodejni pomnilnik.

Za izbris pomnilniške poti opravite naslednje korake:

1. Pomnilniško pot izbrišete s stavkom ALTER DATABASE s členom DROP STORAGE ON.
2. Trajne prostore tabel, ki uporabljajo pomnilniško pot, znova uravnotežite s stavkom ALTER TABLESPACE s členom REBALANCE, ki podatke umakne s poti, ki jo boste izbrisali.
3. Izbrišite in nato znova izdelajte začasne prostore tabel, ki uporabljajo izbrisano pomnilniško pot.

Novi elementi nadziranja prikažejo informacije o pomnilniški poti

Novi elementi nadziranja prikažejo informacije o pomnilniških poteh, vključno z izrazom za particijo baze podatkov (samo za okolje particioniranih baz podatkov) in trenutno stanje poti, oziroma ali ni v uporabi, je v uporabi ali čaka na izbris. Ti elementi nadziranja so na voljo prek nadzornika posnetkov.

Skrbniške poglede, ki podajajo informacije o pomnilniških poteh in particijah prostorov tabel, smo posodobili.

- Skrbniški pogled `SNAPSTORAGE_PATHS` smo posodobili tako, da prikaže informacije iz funkcije tabele `SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97` namesto iz funkcije `SNAP_GET_STORAGE_PATHS`.
- Skrbniški pogled `SNAPTbsp_PART`, s katerim lahko pridobite informacije o prostoru tabel na specifični particiji baze podatkov, smo posodobili tako, da prikaže informacije iz funkcije tabele `SNAP_GET_TBSP_PART_V97` namesto iz funkcije tabele `SNAP_GET_TBSP_PART_V91`.

S tem povezani pojmi:

"Samodejni pomnilnik" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

"Skrbniški pogled `SNAPSTORAGE_PATHS` in funkcija tabele `SNAP_GET_STORAGE_PATHS` - pridobivanje samodejnih informacij o pomnilniški poti" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"Skrbniški pogled `SNAPTbsp_PART` in funkcija tabele `SNAP_GET_TBSP_PART_V91` - pridobivanje informacij o posnetku skupine logičnih podatkov `tablespace_nodeinfo`" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"Scenariji: dodajanje in odstranjevanje pomnilnika s prostori tabel samodejnega pomnilnika" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

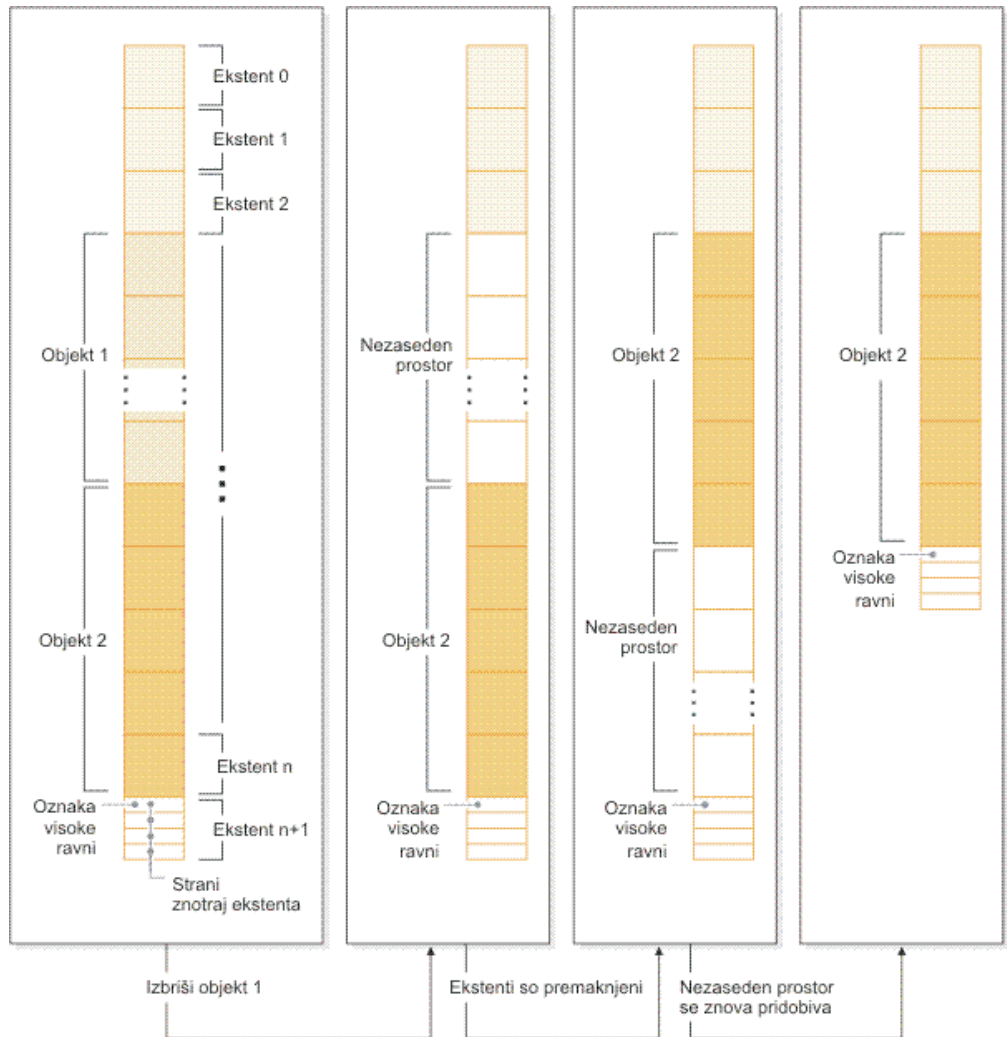
Vnovično pridobivanje nerabljenega prostora iz prostorov tabel je podprto

Za prostor tabel DMS ali samodejnega pomnilnika, izdelanega v različici 9.7, lahko uporabite *vnovično pridobljiv pomnilnik* za vračanje nerabljenega pomnilnika v sistem za vnovično uporabo. Vnovično pridobivanje pomnilnika je spletna operacija in ne vpliva na razpoložljivost podatkov uporabnikom.

Nerabljen pomnilnik lahko kadarkoli znova pridobite s stavkom `ALTER TABLESPACE` z možnostjo `REDUCE`:

- Za prostore tabel samodejnega pomnilnika ima možnost `REDUCE` podmožnosti za podajanje, ali se bo pomnilnik zmanjšal za največjo možno količino ali za odstotek trenutne velikosti prostora tabel.
- Za prostore tabel DMS morate najprej uporabiti stavek `ALTER TABLESPACE` z možnostjo `LOWER HIGH WATER MARK`, nato pa stavek `ALTER TABLESPACE` z možnostjo `REDUCE` in povezanimi členi operacij vsebnika.

Operacija povrnitve pomnilnika znova preslika ekstenste, da postavi katerekoli neuporabljene ekstenste proti koncu prostora tabel. Nerabljen prostor se nato vrne v datotečni sistem. Naslednji diagram prikazuje ta postopek



Če želite izkoristiti vnovično pridobljiv pomnilnik s prostorom tabel, izdelanim s starejšo različico izdelka DB2, zamenjajte prostor tabel z novim, ki ga izdelate v različici 9.7. Nov prostor tabel lahko poselite z enim od naslednjih načinov.

- Odstranite ali znova naložite podatke
- Premaknite podatke s spletno operacijo premikanja tabel in proceduro `ADMIN_MOVE_TABLE`

Prostori tabel, za katere je vnovično pridobljiv pomnilnik omogočen, lahko soobstajajo v isti bazi podatkov kot prostori tabel brez vnovično pridobljivega pomnilnika.

Pomnilnika začasnih prostorov tabel ne morete znova pridobiti.

S tem povezani pojmi:

"Pomnilnik z možnostjo vnovičnega zahtevanja" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezana opravila:

"Sprotno premikanje tabel s proceduro ADMIN_MOVE_TABLE" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za pripomočke prenosa podatkov

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Vnovično pridobivanje prostora iz tabel večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) je izboljšano

Tabele MDC lahko preuredite in tako znova pridobite ekstenste, ki niso v uporabi. Od različice 9.7 naprej celotna preureditev tabele v nepriključnem načinu ni več potrebna za vnovično pridobivanje ekstenstov MDC.

Ukaz REORG TABLE in API db2Reorg zdaj nudita možnost vnovičnega zahtevanja ekstenstov. Kot del tega novega načina za preureditev tabel MDC lahko med izvajanjem operacije vnovične pridobitve nadzorujete dostop do tabel MDC. Na voljo so naslednje možnosti: brez dostopa, dostop za branje in dostop za pisanje (privzetek).

Znova pridobljen prostor iz tabele MDC lahko uporabijo drugi objekti znotraj prostora tabel. V prejšnjih izdajah so lahko uporabljale nezaseden prostor samo tabele MDC.

Če uporabite načelo samodejnega vzdrževanja za bazo podatkov, lahko posodobite datoteko z načeli, da avtomatizirate vnovično pridobivanje prostora iz tabel MDC. Če želite izdelati ali posodobiti datoteko z načeli, uporabite proceduro AUTOMAINT_SET_POLICY.

S tem povezani pojmi:

"Upravljanje ekstenstov večdimenzionalnih gruč" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

"Procedura AUTOMAINT_SET_POLICY - konfiguriranje načela samodejnega vzdrževanja" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Izboljšan dostop do skrbniških ukazov DB2 prek SQL

Skrbniške rutine SQL, ki smo jih predstavili v različici 9.5, smo v različici 9.7 razširili, tako da vključujejo več skrbniških nalog. V različici 9.7 smo dodali tudi nove skrbniške poglede.

Skrbniške rutine in pogledi SQL nudijo osnovno, za uporabo preprost programski vmesnik za uporabo funkcionalnosti DB2 prek SQL. So del zbirke vgrajenih pogledov, funkcij tabel, procedur in skalarnih funkcij za izvajanje številnih skrbniških nalog. Te rutine in poglede je mogoče priklicati iz aplikacij, ki temeljijo na SQL, ukazne vrstice ali ukaznega skripta.

Poleg novih skrbniških pogledov, rutin in procedur vključuje različica 9.7 tudi naslednje:

- razširjene zmožnosti za upravljanje obremenitev
- razširjeno podporo za nadziranje baz podatkov
- novo podporo za komuniciranje prek sporočil in opozoril ter za delo z datotekami v datotečnih sistemih strežnika baz podatkov
- novo podporo za skrbniške rutine, ki niso odvisne od različice podatkovnega strežnika.

Za nudenje razširjene podpore za obstoječe skrbniške rutine smo nekatere rutine različice 9.5 v različici 9.7 zamenjali z novimi, obsežnejšimi rutinami in pogledi .

Za seznam novih in spremenjenih rutin v Različica 9.7 glejte "Dodali in spremenili smo nekatere poglede sistemskih katalogov, sistemsko definirane skrbniške rutine in poglede" na strani 241. Za seznam vseh podprtih skrbniških rutin SQL in pogledov glejte temo "Podprte skrbniške rutine SQL in pogledi" v *Skrbniški podprogrami in pogledi*.

Podatke tabele je z novo shranjeno proceduro mogoče premakniti v priključnem načinu

Zdaj lahko pokličete shranjeno proceduro ADMIN_MOVE_TABLE, ki premakne podatke iz tabele v nov objekt tabele (tudi s potencialno drugačnimi shranjevalnimi značilnostmi), med tem, ko podatki ostanejo v priključnem načinu in na voljo za dostopanje. Med premikanjem tabele lahko generirate tudi nov slovar z optimalnim stiskanjem.

Ta funkcija zmanjša skupni strošek lastništva (TCO) in kompleksnost, saj avtomatizira postopek premika podatkov tabele v nov objekt tabele, med tem pa omogoča, da podatki ostanejo v priključnem načinu za izbiranje, vstavljanje, posodabljanje in brisanje.

Procedura ADMIN_MOVE_TABLE izdelava senčno kopijo tabele. Med fazo kopiranja so operacije vstavljanja, posodabljanja in brisanja za izvirno tabelo zajete z uporabo prožil in postavljene v uprizoritveno tabelo. Ko se faza kopiranja konča, se operacije spreminjanja podatkov, ki so bile zajete v uprizoritveno tabelo, znova izvedejo v senčni kopiji. Kopija tabele vključuje vse možnosti tabele, indekse in poglede. Procedura za kratek čas preklopi tabelo v nepriključni način, da zamenja imena objektov.

Od paketa popravkov različice 9.7 s paketom popravkov 1 in z novejšimi paketi popravkov naprej lahko do ciljne tabele dostopate med stopnjama kopiranja in izmenjavanja tako, da izdate možnost NO_TARGET_LOCKSIZE_TABLE, ki onemogoči privzeto vedenje tabele locksize. Podate lahko tudi možnost, ki omogoča branje podatkov iz izvirne tabele z ali brez člena ORDER BY. Ta možnost izboljša hitrosti premikanja podatkov.

S tem povezane povezave:

"Procedura ADMIN_MOVE_TABLE - Premik tabel v priključnem načinu" v *Skrbniški podprogrami in pogledi*

"Procedura ADMIN_MOVE_TABLE_UTIL - spreminjanje procedure za premik tabele z vzpostavljeno povezavo" v publikaciji *Skrbniški podprogrami in pogledi*

Povečali smo kapaciteto prostora tabel za velike inčasne prostore tabel

V različici 9.7 smo največjo velikost velikih in časnih prostorov tabel povečali na 64 TB.

Glede na velikost strani, ki jo izberete, veljajo za velikosti prostorov tabel naslednje nove omejitve:

Tabela 3. Spremembe v zgornji meji prostorov tabel na osnovi velikosti strani

Velikost strani	Omejitev za prostor tabel v različici 9.5	Omejitev za prostor tabel v različici 9.7
4 KB	2 TB	8 TB
8 KB	4 TB	16 TB
16 KB	8 TB	32 TB
32 KB	16 TB	64 TB

S tem povezane povezave:

"Omejitev za SQL in XML" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Distribucijska preslikava podpira večja podatkovna skladišča

V DB2 različice 9.7 smo distribucijsko preslikavo razširili s 4096 (4 KB) vnosov na 32768 (32 KB) vnosov. To povečanje lahko v veliki meri zmanjša možnost, da bi prišlo do težav zaradi nesimetričnosti podatkov, s čimer se podatkovnim skladiščem omogoči veliko večjo rast. Če želite izkoristiti večje preslikave, nastavite spremenljivko registra **DB2_PMAP_COMPATIBILITY** na OFF.

Porazdelitvena mapa s 4096 vnosi lahko omeji velikost podatkovnega skladišča s tem, da z velikostjo skladišča narašča tudi možnost, da pride do nesimetričnosti podatkov. Tako se na primer v sistemu baze podatkov z desetimi particijami nekatere particije baze podatkov pojavijo v distribucijski preslikavi 410-krat, druge pa 409-krat (razlika .2%). V sistemu z 200 particijami se nekatere particije v distribucijski preslikavi pojavijo 20-krat, druge pa 21-krat. Ta 5% razlika v predstavitvi v distribucijski preslikavi je pokazatelj pomembne nesimetričnosti podatkov. Zato je bila pred DB2 različice 9.7 največja praktična velikost za skladišče podatkov približno 200 particijskih strežnikov baz podatkov. S povečano velikostjo distribucijske preslikave je maksimalna nesimetričnost v sistemu s 1000 particijskimi strežniki baz podatkov 3%.

Če izvedete nadgraditev v DB2 različice 9.7, se velikost distribucijske preslikave samodejno poveča. Če si želite ogledati distribucijsko preslikavo po nadgraditvi, prikažite pogled SYSCAT.PARTITIONMAPS. Če prikažete pogled SYSPARTITIONMAPS z Nadzornim centrom, so prikazana imena novih distribucijskih preslikav.

Različica 9.7 vključuje dva nova API-ja (db2GetDistMap in db2GetRowPartNum), ki podpirata vse velikosti distribucijskih preslikav.

S tem povezani pojmi:

"Distribucijske preslikave" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gručo

"Opustili smo API sqlugtpi" na strani 279

"Opustili smo API sqlugrpn" na strani 278

S tem povezane povezave:

"" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

" db2GetDistMap - pridobi distribucijsko preslikavo" v priročniku Referenčni priročnik API za skrbništvo

Strežniki particij baz podatkov so nemudoma po dodajanju v primerek preklopljeni v priključni način

V različici 9.7 lahko z ukazom **START DATABASE MANAGER** dodajate nove strežnike particij baz podatkov v okolje baze podatkov z več particijami, ne da bi morali zaustaviti in znova zagnati primerek. To pomeni, da so strežniki particij baz podatkov nemudoma preklopljeni v priključni način. Ta izboljšava zmanjša strošek skaliranja baze podatkov, saj je sistem vedno razpoložljiv.

Po daljši uporabi podatkovnega skladišča boste v okolje lahko morali dodati dodatno računsko moč za shranjevanje podatkov ali v podporo aplikacijam. Kot del tega procesa morate dodati enega ali več novih strežnikov particij baz podatkov, s katerimi boste povečali velikost okolja. Če ste pred različico 9.7 dodali strežnik particij baz podatkov, to ni bilo vidno

za primerek, dokler niste zaustavili in znova zagnali primerka. Ta zahteva po zaustavitvi in vnovičnem zagonu primerka je vplivala na razpoložljivost sistema. Če zdaj dodate nov strežnik particij baz podatkov, je nemudoma preklopljen v priključni način. Če dodate nov strežnik particij baz podatkov v priključnem načinu, se izvede naslednji proces:

- Ukaz **START DATABASE MANAGER** samodejno posodobi konfiguracijsko datoteko vozlišča (`db2nodes.cfg`) z uporabo vrednosti, ki jih podate. Te datoteke ni potrebno spreminjati ročno.
- Nov strežnik particij baz podatkov obvesti preostali del sistema baze podatkov o svojem dodatku v okolje. Nove aplikacije so tako obveščene o novem strežniku baz podatkov takoj, ko je ta dodan. Nekatere obstoječe aplikacije baz podatkov so obveščene o novem strežniku particij baz podatkov na svojih transakcijskih mejah, druge obstoječe aplikacije pa ob njihovih naslednjih zahtevah.
- Za vsako bazo podatkov je na novem strežniku particij baz podatkov izdelano ogrodje particije baze podatkov. Če v enopartijsko okolje dodate novo particijo baz podatkov, je ta konfigurirana z uporabo konfiguracijskih vrednosti baze podatkov kataloške particije. Če v okolje z več particijami dodate novo particijo baze podatkov, se le-ta konfigurira s konfiguracijskimi vrednostmi baze podatkov iz nekataloške particije baze podatkov. Če pride med konfiguriranjem particij baz podatkov do težave, je nova particija baz podatkov izdelana z uporabo privzetih vrednostih konfiguracijskih parametrov baze podatkov.

Potek operacije dodajanja strežnika particij baz podatkov lahko nadzirate s parametrom **-addnode** ukaza **db2pd**.

Če želite z ukazom **START DATABASE MANAGER** dodati nov strežnik particij baz podatkov v okolje, vendar ne želite, da je po dodajanju aktiven, lahko nastavite spremenljivko registra **DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION** na vrednost **TRUE** in po končani obdelavi dodajanja znova zaženete primerek.

S tem povezane povezave:

"START DATABASE MANAGER" v priročniku Command Reference

"Spremenljivke okolja particionirane baze podatkov" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

Ukaz DESCRIBE nudi dodatne informacije o indeksiranju

Ukaz **DESCRIBE** s parametrom **INDEXES FOR TABLE** zdaj podaja informacije o sistemsko generiranih indeksih področij XML in indeksih poti XML, ter o indeksih iskanja po besedilu DB2, ki so dodatek k informacijam o relacijskih indeksih in indeksih za podatke XML.

Če podate parameter **INDEXES FOR TABLE** s členom **SHOW DETAIL**, izpiše ukaz **DESCRIBE** več informacije za vse tipe indeksov. Parameter **INDEXES FOR TABLE** podpira tudi nove možnosti **RELATIONAL DATA**, **XML DATA** in **TEXT SEARCH** za izpis informacij o specifičnem tipu indeksa.

Zmogljivost lahko izboljšate z ukazom **DESCRIBE**, ki izpiše indekse za tabelo in oceni, ali je primerno dodati nove indekse ali izbrisati neuporabljene.

S tem povezane povezave:

" DESCRIBE" v priročniku Command Reference

FP1: Podatkovne particije in particionirane indekse je mogoče reorganizirati

V paketu popravkov 1 Različica 9.7 in novejših paketih popravkov lahko ukaz **REORG** uporabite v particionirani tabeli, da izvedete reorganizacijo podatkov ali particioniranih indeksov specifične particije. Omejen je samo dostop do podane podatkovne particije, preostale podatkovne particije tabele pa ohranijo popoln bralni in pisalni dostop.

V particionirani tabeli uporaba ukaza **REORG TABLE** ali **REORG INDEXES ALL** s členom **ON DATA PARTITION**, ki podaja particijo tabele, podpira naslednje funkcije:

- **REORG TABLE** izvaja klasično reorganizacijo tabele v podani podatkovni particiji, istočasno pa drugim podatkovnim particijam tabele omogoča, da so popolnoma dostopne operacijam branja in pisanja, ko se v tabeli ne nahaja noben neparticioniran indeks (ki ni sistemsko generiran indeks poti XML). Podprta načina dostopa v particiji, ki jo reorganizirate, sta **ALLOW NO ACCESS** in **ALLOW READ ACCESS**. Ko se v tabeli nahajajo neparticionirani indeksi (ki niso sistemsko generirani indeksi poti XML), je način **ALLOW NO ACCESS** privzet in edini podprti način dostopa za celotno tabelo.
- **REORG INDEXES ALL** izvaja reorganizacijo indeksa v podani podatkovni particiji in istočasno omogoča popoln bralni in pisalni dostop do preostalih podatkovnih particij tabele. Podprti so vsi načini dostopa.

Ukaze **REORG TABLE** in **REORG INDEXES ALL** lahko izdate v tabeli podatkovnih particij za sočasno reorganizacijo različnih podatkovnih particij ali particioniranih indeksov v particiji. Med sočasnim reorganiziranjem podatkovne particije ali particionirane indekse v particiji lahko uporabniki dostopijo do nespremenjenih particij, ne morejo pa dostopiti do spremenjenih particij. Za izdajo ukazov **REORG**, ki delujejo sočasno v isti tabeli, morajo veljati vsi naslednji kriteriji:

- Vsak ukaz **REORG** mora podajati drugačno particijo s členom **ON DATA PARTITION**.
- Vsak ukaz **REORG** mora uporabiti način **ALLOW NO ACCESS**, da omeji dostop do podatkovnih particij.
- Particionirana tabela mora imeti samo particionirane indekse, če izdaja ukaze **REORG TABLE**. V tej tabeli ni mogoče definirati nobenega neparticioniranega indeksa (razen sistemsko generiranih indeksov poti XML).

API za db2Reorg podpira tudi reorganizacijo podatkovne particije ali njenih particioniranih indeksov.

S tem povezani pojmi:

"Reorganizacija tabel" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Reorganizacija indeksov" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

" REORG INDEXES/TABLE" v priročniku Command Reference

FP1: Izboljšali smo preseljevanje baz podatkov z ukazom db2relocatedb

Od paketa popravkov 1 dalje lahko podate dodatne ključne besede v konfiguracijski datoteki ukaza **db2relocatedb**, ki poenostavljajo preseljevanje baze podatkov, ko so uporabljene poti drugačne.

Konfiguracijska datoteka `db2relocatedb` lahko vsebuje nove vrednosti za konfiguracijske parametre baze podatkov **mirrorlogpath**, **failarchivepath**, **logarchmeth1**, **logarchmeth2** in **overflowlogpath**. Ko zažene ukaz **db2relocatedb**, so konfiguracijski parametri baze podatkov preseljene baze podatkov posodobljeni z vrednostmi, podanimi v konfiguracijski datoteki. Če ne podate nobene nove ključne besede, bo preseljena baza podatkov vzdrževala izvirne vrednosti parametrov.

S tem povezane povezave:

"db2relocatedb - za preseljevanje baze podatkov" v publikaciji Command Reference

FP2: Nova možnost **RESTRICTED ACCESS** omejuje povezave baze podatkov znotraj mirujočega primerka

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej lahko podate novo možnost **RESTRICTED ACCESS**, ki preprečuje preverjanje pooblastil za vse poskuse povezovanja z bazami podatkov mirujočega primerka DB2. Uporabite pa jo lahko tudi, če potrebujete ekskluzivne povezave z bazo podatkov znotraj mirujočega primerka.

Če podate možnost **RESTRICTED ACCESS** z ukazom **QUIESCE INSTANCE** ali **START DATABASE MANAGER** ali z API-jem `db2InstanceQuiesce` ali `db2InstanceStart`, je preverjanje pooblastil, v katerem se preveri, ali ima ID uporabnika pooblastilo `DBADM`, preprečeno. Toda preverjanje pooblastil na ravni primerka se lahko še vedno izvede. Če želite preveriti, ali ima ID uporabnika pooblastilo `SYSADM`, `SYSCTRL` ali `SYSMAINT`, ni potrebno, da je baza podatkov aktivirana.

Če podate možnost **RESTRICTED ACCESS**, ne bo mogel vzpostaviti povezave noben ID uporabnika, ki se poskusi povezati z bazo podatkov znotraj mirujočega primerka, ki ima pooblastilo `DBADM` ali privilegij `QUIESCE_CONNECT` za bazo podatkov. Z bazo podatkov se bodo lahko povezali samo tisti ID-ji uporabnikov, ki imajo pooblastilo `SYSADM`, `SYSCTRL` ali `SYSMAINT`, in uporabnik ali skupina, podana z ukazi.

Možnost **RESTRICTED ACCESS** lahko uporabite, če potrebujete ekskluzivne povezave z bazo podatkov znotraj mirujočega primerka. Takšni primeri lahko vključujejo izdelavo varnostne kopije v nepriključnem načinu ali izvajanje drugih vzdrževalnih dejavnosti.

S tem povezane povezave:

"START DATABASE MANAGER" v priročniku Command Reference

"QUIESCE" v Command Reference

"db2InstanceQuiesce - preklopi primerek v mirujoče stanje" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

"db2InstanceStart - zaženi primerek" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

FP4: ukaz **db2look** izboljšuje generiranje stavkov DDL za objekte baze podatkov in odvisne objekte

Ukaz **db2look**, ki ga lahko uporabite kot pomoč pri razumevanju, premikanju ali reproduciranju objektov baze podatkov, smo izboljšali za generiranje stavkov DDL za nadrejene in odvisne objekte v različnih shemah in za generiranje pooblastitvenih stavkov DDL za odvisne objekte.

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej lahko uporabite dvodelno ime za tabelo, in sicer v formatu *schema.table*, ali za pogled v formatu *schema.view*, če imata tabela ali pogled odvisne objekte, ki so v različni shemi in morate za te odvisne objekte generirati

stavke DDL. Zmožnost za podajanje dvodelnega imena smo razširili tudi na izbiranje tabel za generiranje stavkov DDL z uporabo primerjanja vzorcev, kar lahko naredite s pomočjo parametra **-tw**.

Nova parametra **-xdep** in **-xddep** generirata pooblastitvene stavke DDL (na primer stavke GRANT) za odvisne in nadrejene objekte.

S tem povezane povezave:

"db2look - orodja za ekstrahiranje statističnih podatkov DB2 in DDL-ja" v Command Reference

FP5: Izboljšali smo nadzor dostopa, preverjanje napak in izključitev tabel med redistribucijo podatkov

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov lahko podajate parametre **QUIESCE DATABASE**, **PRECHECK** in **EXCLUDE** za ukaz **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP**.

Med novimi parametri sta dva, ki sta veljavna samo, ko redistribuirate podatke, ki jih ni mogoče obnoviti s posodabljanjem:

- Parameter **PRECHECK** preveri skladnost skupine particij baze podatkov. Operacija redistribucije nadaljuje samo, če je preverjanje končano.
- Ukazni parameter **QUIESCE DATABASE** ustavi bazo podatkov za časa trajanja operacije redistribucije. S tem ko zaustavite bazo podatkov, imate več nadzora nad tem, kdo se med redistribucijo podatkov lahko priključi ali poveže z bazo podatkov.

Ko podate parameter **NOT ROLLFORWARD RECOVERABLE**, sta parametra **PRECHECK** in **QUIESCE DATABASE** po privzetku nastavljena na YES.

Namesto podajanja celotnega seznama tabel, ki jih želite vključiti v redistribucijo, lahko podate parameter **EXCLUDE**. S tem parametrom lahko podate seznam tabel, ki jih želite izpustiti iz operacije redistribucije. Na primer, dokler neka tabela ne ustreza zahtevam glede redistribucije podatkov, jo lahko začasno izpustite.

S tem povezani pojmi:

"Redistribucija podatkov" v Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

" REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP" v Command Reference

"Ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP z uporabo procedure ADMIN_CMD" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Poglavje 4. Izboljšave v pureXML

Različica 9.7 temelji na podpori za pureXML, ki smo jo najprej predstavili v različici 9.1, in izboljšuje hibridni relacijski in XML podatkovni strežnik, ki omogoča še večjo prožnost, hitrost in zanesljivost pri obdelavi podatkov XML. Te izboljšave nudijo nove priložnosti za razmestitev in analiziranje podatkov XML v podatkovnih skladiščih.

V različici 9.7 so podatki XML podprti v naslednjih dodatnih tipih tabel, objektov in okolij:

- Partitionirane tabele (glejte "Partitionirane tabele podpirajo podatke XML" na strani 22)
- Tabele večdimenzionalnih gruč (MDC) (glejte "Tabele MDC podpirajo stolpce XML" na strani 23)
- Navedene začasne tabele (glejte "Navedene začasne tabele podpirajo stolpce XML" na strani 23)
- Uporabniško definirane funkcije (glejte "Vključene funkcije SQL podpirajo podatkovni tip XML" na strani 24)
- Okolja partitioniranih baz podatkov (glejte "Okolja partitioniranih baz podatkov podpirajo funkcijo pureXML" na strani 25)
- Globalne spremenljivke (glejte "FP6: Dodana podpora za podatkovne tipe XML v globalnih spremenljivkah in prevedenih funkcijah SQL" na strani 26)
- Prevedene funkcije SQL (glejte "FP6: Dodana podpora za podatkovne tipe XML v globalnih spremenljivkah in prevedenih funkcijah SQL" na strani 26)

Naslednje druge izboljšave še razširjajo podporo za pureXML:

- Indekse prek podatkov XML na partitionirani tabeli je mogoče partitionirati (glejte "Izboljšana zmogljivost za partitionirane indekse partitioniranih tabel" na strani 27).
- Ukaz DESCRIBE podaja informacije o sistemsko generiranih indeksih XML (glejte "Ukaz DESCRIBE nudi dodatne informacije o indeksiranju" na strani 16).
- Stavki ALTER TABLE podpira z REORG priporočene operacije, ki vsebujejo podatke XML (glejte "Stavki ALTER TABLE podpira operacije, priporočene z REORG, ki vsebujejo podatke XML" na strani 29).
- Potisk predikata je na voljo za stavke SQL/XML in XQuery (glejte "Potisk predikata je na voljo za stavke SQL/XML in XQuery" na strani 29).
- Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrne podrobnejša sporočila (glejte "Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrneto podrobnejša sporočila" na strani 30.)
- Nove funkcije prikažejo shranjevalne informacije vrstic osnovne tabele za vključene dokumente XML (glejte "Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti" na strani 30).
- Štiri nove funkcije XQuery vrnejo vrednosti trenutnega datuma in časa (glejte "FP1: Funkcije XQuery poenostavljajo pridobivanje vrednosti datuma in časa za lokalne časovne pasove" na strani 31).

Zmogljivost pureXML smo izboljšali, kot sledi:

- Več dokumentov XML v stolpcu je mogoče sočasno razčleniti (glejte "Več dokumentov XML v stolpcu lahko razčlenite sočasno" na strani 32).
- Optimizacijski profili podpirajo smernice za podatke XML (glejte "Podpora za smernice optimizacijskih profilov za podatke XML" na strani 32).
- Med izdelovanjem ali preurejanjem indeksov podatkov XML je podprt dostop za pisanje (glejte "Med izdelovanjem ali preurejanjem indeksov podatkov XML je podprt dostop za pisanje" na strani 33).

- Distribucijski statistični podatki so zbrani za indekse prek podatkov XML. (glejte “FP1: distribucijski statistični podatki, zbrani za stolpce XML” na strani 34).

Za stiskanje podatkov XML lahko uporabite drugo izboljšavo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podatke XML, ki so shranjeni v objektu shrambe XML tabel, je mogoče stisniti” na strani 5.

Če se želite poučiti o izboljšavah za pureXML, lahko uporabite nove vzročne programe.

S tem povezani pojmi:

"Pregled pureXML -- DB2 kot baza podatkov XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Vadnica pureXML" v priročniku Vodič za pureXML

"Pregled vhodnih in izhodnih podatkov XML" v publikaciji Vodič za pureXML

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

Particionirane tabele podpirajo podatke XML

Od DB2 Različica 9.7 naprej lahko particioniranje tabele vključujejo podatke XML in izkoriščajo preprost vpis (roll-in) in izpis (roll-out) podatkov, ki jih nudi funkcionalnost particioniranja tabel. Prednosti, ki jih nudi izboljšanje zmogljivosti zaradi izločitve particij, ne koristijo samo poizvedbam v relacijskih podatkih, pač pa tudi poizvedbam v podatkih XML.

Particionirane tabele uporabljajo podatkovno organizacijsko shemo, v kateri so podatki tabele razdeljeni na več objektov pomnilnika, ki se imenujejo podatkovne particije, glede na vrednosti v eni ali več stolpcev ključev particioniranja tabel v tabeli. Particionirana tabela poenostavlja vpis in izpis podatkov tabele.

Particionirane tabele lahko uporabite s funkcijo pureXML:

- Particionirano tabelo lahko izdelate z enim ali več stolpci XML z uporabo stavka CREATE TABLE.
- Stolpec XML lahko dodate v obstoječo particionirano tabelo tako, da uporabite stavek ALTER TABLE s členom ADD COLUMN.
- Particionirano tabelo, ki vsebuje podatke XML, lahko spremenite z uporabo stavka ALTER TABLE s členi ADD PARTITION, ATTACH PARTITION in DETACH PARTITION.
- Vsako podatkovno particijo in povezane objekte pomnilnika XML (XDA) lahko postavite v iste ali druge prostore tabel.
- Vsak neparticioniran indeks za podatke XML lahko postavite v drug prostor tabel in reorganizirate vsak indeks ločeno.
- Z učinkovitim načrtovanjem pomnilnika lahko posamezno varnostno kopirate katere koli particionirane podatke ali neparticionirane indekse tako, da izvedete varnostno kopiranje prostorov tabel.

Z novim vzročnim programom se lahko naučite uporabe nekaterih funkcij.

Opomba: Stolpcev tipa XML ne morete uporabiti kot stolpcev ključa za particioniranje tabele.

S tem povezani pojmi:

"Particionirane tabele" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Logični in fizični indeksi podatkov XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

S tem povezana opravila:

"Selitev obstoječih tabel in pogledov v particionirane tabele" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

"Omejčitve funkcije pureXML" v priročniku Vodič za pureXML

Tabele MDC podpirajo stolpce XML

Tabele večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) lahko sedaj izdelate s stolpci XML, stolpce pa lahko dodate tudi v tabele MDC.

MDC nudi način za združevanje podatkov v tabele v več dimenzijah. Tabele MDC lahko bistveno izboljšajo zmogljivost poizvedb in zmanjšajo dodatno obremenitev, ki nastane med operacijami vzdrževanja podatkov, kot so prerazporejanje podatkov, vstavljanje podatkov in brisanje podatkov.

Sedaj lahko izdelujete tabele MDC, ki vsebujejo enega ali več stolpcev XML, dodajate stolpce XML v tabele MDC s členom ADD COLUMN stavka ALTER TABLE in izdelujete indekse za podatke XML v tabelah MDC. Poizvedbe lahko za izboljšanje zmogljivosti uporabijo indekse za podatke XML in indekse MDC.

Stolpca XML ne morete podati kot dimenzije v členu ORGANIZE BY stavka CREATE TABLE.

Z novim vzročnimi programi se lahko naučite uporabe teh funkcij.

Primer

V naslednjem primeru bomo izdelali tabelo MDC, imenovano CUST_INFO. Tabela MDC vsebuje stolpec tipa XML in uporablja kot dimenzije stolpce REGION, AGE in INCOME:

```
CREATE TABLE cust_info(id BIGINT, age INT, region VARCHAR(10), income DECIMAL(10,2), history XML)
  ORGANIZE BY (region, age, income);
```

S tem povezani pojmi:

"Tabele večdimenzionalnih gruč" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Upravljanje tabel in indeksov za tabele MDC" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Pregled pureXML -- DB2 kot baza podatkov XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Omejčitve indeksov za podatke XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

S tem povezane povezave:

"Omejčitve funkcije pureXML" v priročniku Vodič za pureXML

Navedene začasne tabele podpirajo stolpce XML

V DB2 različice 9.7 lahko navedene začasne tabele vsebujejo stolpce XML.

Pred DB2 različice 9.7 podatkov XML ni bilo mogoče shraniti v navedenih začasni tabelah, zato so aplikacije nekako morale zaobiti možnost shranitve podatkov XML v navedenih začasni tabelah ali pa uporabiti običajno tabelo.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite nov vzorčni program.

Naslednja funkcionalnost ni podprta za navedenečasne tabele, ki vsebujejo podatke XML ali relacijske podatke:

- redistribucija podatkov
- particioniranje tabele
- združevanje v večdimenzionalne gruč.

Poleg tega z navedenimi začasni tabelami tudi ne morete narediti naslednjega, pa naj gre za podatke XML ali za relacijske podatke:

- Podati navedenih začasni tabel v stavku ALTER, COMMENT, GRANT, LOCK, RENAME ali REVOKE.
- Sklicevati se na navedenečasne tabele v stavku CREATE ALIAS, CREATE FUNCTION (skalarni SQL, tabela ali vrstica), CREATE TRIGGER ali CREATE VIEW.
- Podati navedenih začasni tabel v referenčnih omejitvah.
- Uporabiti ukaza LOAD ali IMPORT za dodajanje podatkov v navedenečasne tabele.
- Uporabiti ukaza REORG za preureditev podatkov ali indeksov navedenih začasni tabel.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

"Uporaba navedenih začasni tabel s podatki XML" v priročniku Vodič za pureXML

S tem povezane povezave:

" DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Vključene funkcije SQL podpirajo podatkovni tip XML

Podatkovni tip XML je zdaj podprt za vključene funkcije SQL, ki jih izdelate s stavkom CREATE FUNCTION (skalarni, tabelarni ali vrstični SQL) ali s stavkom CREATE FUNCTION (izvorni ali predloga).

S stavkom CREATE FUNCTION (skalarnim, tabelarnim ali vrstičnim SQL) definirajte uporabniško definirano funkcijo skalarnega, tabelarnega ali vrstičnega SQL, s stavkom CREATE FUNCTION (izvorni ali predloga) pa registrirajte uporabniško definirano funkcijo na osnovi uporabniško definirane funkcije SQL.

Uporabniško definirana funkcija, izdelana s stavkom CREATE FUNCTION (skalarni, tabelarni ali vrstični SQL), lahko uporablja vhodne, izhodne ali vhodno/izhodne parametre tipa XML. Spremenljivke XML v stavkih SQL lahko uporabljate na enak način kot spremenljivke kateregakoli drugega podatkovnega tipa. Tako lahko na primer v uporabniško definirani funkciji posredujete spremenljivke podatkovnega tipa XML kot parametre za izraze XQuery v predikatu XMLEXISTS ali v funkciji, kot je XMLQUERY ali XMLTABLE.

V uporabniško izdelani funkciji, izdelani s stavkom CREATE FUNCTION (izvorni ali predloga), ki pokliče uporabniško definirano skalarno funkcijo SQL kot izvorno funkcijo, lahko uporabljate vhodne, izhodne ali vhodno/izhodne parametre tipa XML.

Vrednosti XML so dodeljene z referenco v uporabniško definirani funkciji.

Parametri in spremenljivke podatkovnega tipa XML niso podprti v prevedenih funkcijah SQL.

Z novim vzročnimi programi se lahko naučite uporabe teh funkcij.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

"Vključene funkcije SQL in prevedene funkcije SQL" v priročniku Vodič za pureXML

“Podatki XML so v shranjenih procedurah SQL posredovani z referenco” na strani 255

S tem povezane povezave:

" CREATE FUNCTION (skalarni, tabelarni ali vrstični SQL)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE FUNCTION (izvorni ali predloga)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Okolja particioniranih baz podatkov podpirajo funkcijo pureXML

V okoljih particioniranih baz podatkov lahko tabele, ki vsebujejo stolpce XML, shranite v večparticijskih bazah podatkov. Od različice 9.7 naprej je mogoče podatke XML v teh okoljih upravljati s funkcijo DB2 pureXML.

Funkcija pureXML omogoča shranjevanje, poizvedovanje in upravljanje pravilno oblikovanih dokumentov XML v stolpcih tabele s podatkovnim tipom XML, in nudi funkcionalnost podatkovnega strežnika DB2 in razmestitev novih poslovnih aplikacij.

Okolja particioniranih baz podatkov omogočajo porazdelitev tabel med večparticijske baze podatkov in uporabo zmogljivosti več procesorjev na več računalnikih, s čimer se izboljša zmogljivost poizvedb.

V DB2 različice 9.7 je funkcija pureXML podprta v okoljih particioniranih baz podatkov. Z obema tesno integriranima funkcijama lahko stranke, ki uporabljajo pureXML, porazdelijo podatke XML med več particij baz podatkov in paralelizirajo poizvedbe XML, s čimer dosežejo večjo zmogljivost, stranke, ki uporabljajo okolja particioniranih baz podatkov, pa lahko razmestijo pureXML za nove poslovne aplikacije.

V okoljih particioniranih baz podatkov lahko uporabite naslednjo funkcionalnost pureXML:

- izdelate tabelo, ki uporablja porazdelitveni ključ in vsebuje stolpce XML s povezavo na katero koli particijo baze podatkov;
- izdelate vrednostne indekse XML s povezavo na katero koli particijo;
- registrirate, dodate, dokončate, spremenite in izbrišete shemo XML, DTD ali zunanjo entiteto kot objekt repozitorija shem XML (XSR) s povezavo na katero koli particijo. S pomočjo registriranih in dokončanih objektov XSR preverite in razčlenite dokumente XML, tudi če so objekti XSR in dokumenti XML na različnih particijah;
- uporabite funkcije SQL in SQL/XML za poizvedovanje, vstavljanje, posodabljanje, brisanje ali objavljanje podatkov XML. Podatkovne operacije so na osnovi particioniranja podatkov XML paralelizirane v čim večji mogoči meri;
- uporabite obstoječo podporo za omejitve in prožila XML;
- uporabite programski jezik XQuery za poizvedovanje za podatki v več particijah;
- naložite večje količine podatkov XML v tabele, ki so porazdeljene v particijah baze podatkov;
- uporabite ukaz **LOAD** z modifikatorjem tipa datoteke **ANYORDER** pri nalaganju podatkov XML v stolpec XML. **ANYORDER** je podprt tudi v okolju baze podatkov z eno particijo;
- izdajte ukaz **RUNSTATS** za tabelo s stolpci XML s povezavo s katero koli particijo;
- uporabite pretvorbena funkcionalnost XQuery;

- shranite dokumente XML vključene v vrstice osnovne tabele, namesto da jih shranite v privzeti objekt pomnilnika XML;
- uporabite orodje Visual Explain, da določite nov tip operatorja poizvedbe tabele (XTQ), ki je prikazan za načrte dostopa, ki so generirani za XQuery v particioniranih bazah podatkov.

Z novim vzročnimi programi se lahko naučite uporabe teh funkcij.

S tem povezani pojmi:

"Okolja particioniranih baz podatkov" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Pregled pureXML -- DB2 kot baza podatkov XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Repozitorij sheme XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Objavne funkcije SQL/XML za gradnjo vrednosti XML" v priročniku Vodič za pureXML

"Nalaganje podatkov XML" v publikaciji Vodič za pureXML

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

"Uvod v XQuery" v publikaciji Vodič za pureXML

S tem povezane povezave:

"CREATE INDEX" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"RUNSTATS" v publikaciji Command Reference

"Omejitve funkcije pureXML" v priročniku Vodič za pureXML

FP6: Dodana podpora za podatkovne tipe XML v globalnih spremenljivkah in prevedenih funkcijah SQL

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej lahko ustvarite globalne spremenljivke podatkovnega tipa SQL, podate podatkovni tip XML v parametrih in členu RETURNS prevedenih funkcij SQL ter definirate lokalne spremenljivke XML v prevedenih funkcijah SQL.

Če selite aplikacije Oracle, ki uporabljajo spremenljivke XML ali funkcijske parametre XML, bo ta nova podpora poenostavila selitev.

Glede na velikost dokumentov XML je lahko za uporabo globalnih spremenljivk XML in XML-a v prevedenih funkcijah SQL potreben dodaten prostor v sistemskem začasem prostoru tabel. Zagotoviti morate, da je na voljo dovolj prostora.

Ta nova zmožnost je na voljo samo v okoljih z eno particijo DB2.

Za globalne spremenljivke XML veljajo naslednje omejitve:

- Podati ne morete druge privzete vrednosti kot NULL.
- Podati ne morete druge konstantne vrednosti kot NULL.
- Globalnim spremenljivkam XML lahko dodelite samo pravilno oblikovane dokumente.

Veljajo tudi vse obstoječe omejitve za prevedene funkcije SQL.

Primeri

Naslednji primer prikazuje, kako ustvariti globalno spremenljivko XML:

```
CREATE OR REPLACE VARIABLE MYSCHEMA.CUSTOMER_HISTORY_VAR XML
```

Naslednji primer prikazuje, kako pri ustvarjanju prevedene funkcije SQL podati vhodni in izhodni parameter XML:

```

CREATE FUNCTION update_xml_phone
  (IN   regionNo VARCHAR(8),
   INOUT phone_xml XML)
RETURNS VARCHAR(28)
LANGUAGE SQL
NO EXTERNAL ACTION
BEGIN
  DECLARE tmp_full_phone VARCHAR(28);
  SET tmp_full_phone = regionNo ||
    XMLCAST(XMLQUERY('$p/phone' PASSING phone_xml AS "p") AS VARCHAR(20));
  SET phone_xml = XMLELEMENT (NAME "phone", tmp_full_phone);
  RETURN tmp_full_phone;
END

```

Naslednji primer prikazuje, kako pri ustvarjanju prevedene funkcije SQL podati XML v členu RETURNS:

```

CREATE FUNCTION return_phone_number( cid INTEGER)
RETURNS XML
LANGUAGE SQL
NO EXTERNAL ACTION
BEGIN
RETURN
  SELECT XMLELEMENT (NAME "phone", phone_number) FROM customer WHERE customer_id = cid
END

```

S tem povezani pojmi:

"Omejitve funkcij SQL" v Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

" CREATE FUNCTION (skalarni, tabelarni ali vrstični SQL)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE VARIABLE" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

Izboljšana zmogljivost za particionirane indekse particioniranih tabel

V različici 9.7 imate lahko indekse, ki se nanašajo na vrstice podatkov prek vseh particij v tabeli podatkovnih particij (znani kot *neparticionirani* indeksi), oziroma je sam indeks lahko particioniran tako, da ima vsaka podatkovna particija s tem povezano *indeksno particijo*. Za particionirane tabele imate lahko neparticionirane in particionirane indekse.

Indeks na posamezni podatkovni particiji je indeksna particija - niz indeksnih particij, ki sestavlja celoten indeks za tabelo je *particioniran indeks*.

Če ste pred različico 9.7 uporabili stavek ALTER TABLE za prilaganje izvorne tabele particionirani tabeli kot novo particijo, podatki v novi particiji niso bili vidni, dokler niste izdali stavka SET INTEGRITY za izvajanje nalog, ko je posodabljanje indeksov, vsiljevanje omejitev in preverjanje obsegov. Če je izvorna tabela, ki ste jo pripeli, vsebovala veliko količino podatkov, je bila lahko obdelava stavka SET INTEGRITY počasna in je lahko porabila veliko količino dnevniškega prostora. Dostop do podatkov je bil lahko zakasnen.

Od različice 9.7 naprej lahko s pomočjo particioniranih indeksov izboljšate zmogljivost, ko vpisujete podatke v tabelo. Preden spremenite particionirano tabelo, ki uporablja particionirane indekse za pripenjanje nove particije ali nove izvorne tabele, izdelajte indekse za tabelo, ki jo pripenjate, ki se bodo ujemali s particioniranimi indeksi particionirane tabele. Po pripetju izvorne tabele morate še vedno izdati stavek SET INTEGRITY, ki bo izvedel naloge, kot je preverjanje območja in preverjanje omejitev. Toda če se indeksi izvornih tabel ujemajo z vsemi particioniranimi indeksi ciljne tabele, na obdelavo stavka SET INTEGRITY ne vpliva dodatna obremenitev zaradi zmogljivosti in beleženja, povezana z vzdrževanjem indeksa. Do novo vpisanih podatkov je mogoče dostopiti hitreje kot sicer.

Particionirani indeksi lahko tudi izboljšajo zmogljivost ob izpisu podatkov iz tabele. Ko spremenite tabelo da odklopite eno od njenih podatkovnih particij, vzame podatkovna particija particionirane indekse in postane samostojna tabela s svojimi indeksi. Ko odpnete podatkovno particijo, ni treba znova ustvariti indeksov za tabelo. Za razliko od neparticioniranih indeksov, ko odklopite podatkovno particijo iz tabele, ki uporablja particionirane indekse, se jih pridružijo povezane indeksne particije. Posledica tega je, da asinhrono čiščenje indeksov (AIC) ni potrebno.

Poleg tega je lahko izločitev particije za poizvedbe za particionirano tabelo, ki uporablja particionirane indekse, učinkovitejša. Za neparticionirane indekse lahko izločanje particije odstrani samo podatkovne particije. Za particionirane indekse lahko izločanje particije odstrani tako podatkovne kot tudi indeksne particije. To lahko pomeni, da bo potrebno pregledovanje manjšega števila ključev in indeksnih strani kot pri podobni poizvedbi v neparticioniranem indeksu.

Po privzetku, ko izdelate indekse v particioniranih tabelah, so to particionirani indeksi. Vključite lahko tudi ključno besedo `PARTITIONED` stavke `CREATE INDEX`, da izdelate particioniran indeks. Če želite neparticioniran indeks, morate uporabiti ključno besedo `NOT PARTITIONED`. Vsi particionirani indeksi za podatkovno particijo so shranjeni v istem indeksnem objektu ne glede na to, ali so indeksne particije shranjene v prostoru tabel, uporabljenem za podatkovno particijo, ali v drugem prostoru tabel.

Tako kot v predhodnih izdajah lahko s stavkom `ALTER TABLE` s členom `ADD PARTITION` izdelate podatkovno particijo za particionirano tabelo. Če želite podati, naj bodo ti particionirani indeksi na novi podatkovni particiji shranjeni v drugem prostoru tabel kot tistem, ki je uporabljen za podatkovno particijo, uporabite možnost `INDEX IN` člena `ADD PARTITION`. Če v particionirani tabeli obstajajo particionirani indeksi, operacija `ADD PARTITION` razširi te indekse na novo particijo, particionirani indeksi pa so shranjeni v prostoru tabel, ki ga podate. Če ne uporabite možnosti `INDEX IN`, so particionirani indeksi shranjeni v prostor tabel, v katerem je shranjena nova podatkovna particija.

Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje je sistemsko izdelani blokovni indeksi MDC med izdelovanjem tabele, ki uporablja tako večdimenzionalno združevanje v gruče (MDC) kot particioniranje podatkov, izdelani kot particionirani indeksi. Tabele MDC podatkovnih particij lahko izkoristijo funkcije, ki so na voljo s particioniranimi tabelami, kot je na primer vpis in izpis podatkov tabele. Za tabele MDC, ki uporabljajo particioniranje tabel, izdelanih z DB2 Različica 9.7 in novejšimi, so blokovni indeksi neparticionirani.

Particionirani indeksi prek podatkov XML

V particioniranih tabelah so indeksi prek podatkov XML, ki jih izdelate z DB2 Različica 9.7 ali novejšo, neparticionirani. Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje lahko indeks prek podatkov XML na particionirani tabeli izdelate kot particioniran ali neparticioniran indeks. Privzet je particioniran indeks.

Če želite izdelati neparticioniran indeks, podajte možnost `NOT PARTITIONED` za stavek `CREATE INDEX`. Če želite pretvoriti neparticioniran indeks prek podatkov XML v particioniran indeks, storite naslednje:

1. Izbrišite neparticioniran indeks.
2. Izdelajte indeks s stavkom `CREATE INDEX` brez možnosti `NOT PARTITIONED`.

S tem povezani pojmi:

"Particionirane tabele" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Optimizacijske strategije za particionirane tabele" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Particioniranje tabel in tabele večdimenzionalnih gruč" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Blokovni indeksi za tabele MDC" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezana opravila:

"Pretvarjanje obstoječih indeksov v particionirane indekse" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

" ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE INDEX" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Ukaz DESCRIBE nudi dodatne informacije o indeksiranju

Ukaz **DESCRIBE** s parametrom **INDEXES FOR TABLE** zdaj podaja informacije o sistemsko generiranih indeksih področij XML in indeksih poti XML, ter o indeksih iskanja po besedilu DB2, ki so dodatek k informacijam o relacijskih indeksih in indeksih za podatke XML.

Če podate parameter **INDEXES FOR TABLE** s členom SHOW DETAIL, izpiše ukaz DESCRIBE več informacije za vse tipe indeksov. Parameter **INDEXES FOR TABLE** podpira tudi nove možnosti RELATIONAL DATA, XML DATA in TEXT SEARCH za izpis informacij o specifičnem tipu indeksa.

Zmogljivost lahko izboljšate z ukazom **DESCRIBE**, ki izpiše indekse za tabelo in oceni, ali je primerno dodati nove indekse ali izbrisati neuporabljene.

S tem povezane povezave:

" DESCRIBE" v priročniku Command Reference

Stavek ALTER TABLE podpira operacije, priporočene z REORG, ki vsebujejo podatke XML

Pred DB2 različice 9.7 operacije, ki jo priporoča REORG, za katere koli tabele s stolpci podatkovnega tipa XML, ni bilo mogoče podati v stavku ALTER TABLE. To omejitev smo opustili.

Z ukazom ALTER TABLE lahko podate katerokoli operacijo, ki jo priporoča REORG, za katerokoli tabelo, ki vsebuje stolpce tipa XML. Toda operacija, ki izbrši stolpce XML, mora izbrisati vse stolpce XML v tabeli v enem samem stavku ALTER TABLE.

S tem povezane povezave:

" ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Potisk predikata je na voljo za stavke SQL/XML in XQuery

Optimizator DB2 uporablja tehniko optimizacije poizvedbe potiska predikata, kar omogoča zgodnje filtriranje podatkov in boljšo uporabo indeksiranja. Od različice 9.7 naprej prevajalnik potisne predikate (za filtre in ekstrahiranja XPath) v poizvedbene bloke XQuery. Ta tehnika je podobna optimizacijski tehniki potiskanja predikatov za stavke SQL.

S tem povezani pojmi:

"Primer prepisa prevajalnika: potisk predikata za kombinirane stavke SQL/XQuery" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

Razčlenjevanje in preverjanje XML lahko vrnete podrobnejša sporočila

Različica 9.7 vključuje shranjeno proceduro `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS`, ki vrne med razčlenjevanjem in preverjanjem XML podrobna sporočila o napakah.

Shranjena procedura `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS` na naslednji način izboljša obravnavanje napak:

- Sočasno lahko sporoči več napak
- Mesto napake v dokumentu pokaže na dva načina: kot številko stolpca in vrstice in kot XPath
- To nudi izvirno napako XML4C skupaj s kodo DB2 SQLCODE in kodo vzroka.
- Vse informacije vrne v formatu XML.

Shema XML, uporabljena za preverjanje, lahko podate na naslednje načine:

- Prek imena, registriranega v repozitoriju shem XML (XSR)
- Prek URL-ja sheme
- Implicitno prek samega dokumenta XML.

Shranjeno proceduro `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS` smo predstavili v paketu popravkov 3 za DB2 različice 9.5.

S tem povezani pojmi:

"Prikaz podrobnih napak pri razčlenjevanju in preverjanju XML" v priročniku Vodič za pureXML

S tem povezane povezave:

"Definicija sheme XML ErrorLog za izboljšano podporo sporočil o napaki" v publikaciji Vodič za pureXML

"Shranjena procedura `XSR_GET_PARSING_DIAGNOSTICS`" v publikaciji Vodič za pureXML

Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti

Če je LOB manjši od podane velikosti, se ga lahko shrani v vrstico osnovne tabele, namesto v ločeni objekt pomnilnika LOB. Preveliki LOB-ji se shranijo transparentno v objekt pomnilnika LOB. Ta podpora je že na voljo za majhne dokumente XML.

Če v večini delate z majhnimi LOB-ji, nudi vrstični pomnilnik osnovne tabele povečano zmogljivost za katero koli operacijo, ki izvaja poizvedbe, vstavlja, posodablja ali briše LOB-e, ker je potrebnih manj operacij V/I. Če poleg tega uporabite tudi stiskanje podatkovnih vrstic, se LOB-ji stisnejo, kar zmanjšuje zahteve po prostoru pomnilnika in izboljšuje učinkovitost V/I za LOB-e.

Največja velikost LOB-ov, ki jih je mogoče shraniti v osnovno tabelo, je podana z možnostjo `INLINE LENGTH` stavka `CREATE TABLE` in stavka `ALTER TABLE`. Podate lahko vrednost do 32 673 bajtov (uporabljena velikost strani vpliva na to vrednost).

Vrstično shranjevanje LOB-ov je podobno načinu, na katerega lahko shranite primerek strukturiranega tipa ali dokument XML v vrstico tabele.

Različica 9.7 vključuje dve funkciji, ki nudita informacije o pomnilniku osnovne tabele za dokumente XML in podatke LOB, in vam pomagata pri njihovem upravljanju:

ADMIN_IS_INLINED

Ko omogočite vrstični pomnilnik osnovne tabele, lahko s pomočjo ADMIN_IS_INLINED določite, ali se dokumenti XML ali podatki LOB shranjujejo v vrstico osnovne tabele.

ADMIN_EST_INLINE_LENGTH

ADMIN_EST_INLINE_LENGTH lahko uporabite za prikaz velikosti podatkov XML ali LOB in uporabite informacije pri omogočanju vrstičnega pomnilnika osnovne tabele ali pri prilagajanju velikosti, uporabljene za vrstični pomnilnik osnovne tabele.

Z novim vzročnim programom se lahko naučite uporabe funkcij tabel z dokumenti XML.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

"Izboljšanje zmogljivosti vključenih LOB-ov" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Notranje shranjevanje LOB-ov v vrstice tabele" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

" ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Veliki objekti (LOB-i)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Funkcija ADMIN_IS_INLINED - določitev, ali so podatki vključeni" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija ADMIN_EST_INLINE_LENGTH - ocenjena dolžina, potrebna za vključitev podatkov" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP1: Funkcije XQuery poenostavljajo pridobivanje vrednosti datuma in časa za lokalne časovne pasove

Štiri nove funkcije XQuery vrnejo trenutne vrednosti datuma in časa z lokalnim časovnim pasom sistema baze podatkov DB2.

Funkcije so db2-fn:current-local-time(), db2-fn:current-local-date(), db2-fn:current-local-dateTime() in db2-fn:local-timezone(). Razlikujejo se od fn:current-time(), fn:current-date() in fn:current-dateTime(), ki vrnejo vrednosti datuma in časa v implicitnem časovnem pasu univerzalnega koordiniranega časa (UTC) in vključujejo komponento časovnega pasu v vrnjeni vrednosti.

Če je bila funkcija fn:current-time() na primer priklicana 20. novembra 2009 ob 13:00 v sistemu baze podatkov DB2 v Torontu (časovni pas -PT5H), je vrnjena vrednost lahko 18:00:50.282691Z, medtem ko funkcija db2-fn:current-local-time() vrne vrednost 13:00:50.282691.

S tem povezane povezave:

"Funkcija current-local-time" v publikaciji Referenčni opis XQuery

"Funkcija current-local-date" v publikaciji Referenčni opis XQuery

"Funkcija current-local-dateTime" v publikaciji Referenčni opis XQuery

"Funkcija local-timezone" v publikaciji Referenčni opis XQuery

Več dokumentov XML v stolpcu lahko razčlenite sočasno

Za razčlenitev več dokumentov XML, shranjenih v dvojiškem ali XML stolpcu, lahko uporabite nov ukaz CLP **DECOMPOSE XML DOCUMENTS**. Ukaz shrani podatke iz dokumentov XML v stolpce ene ali več relacijskih tabel glede na razlage, podane v registrirani razloženi shemi XML.

Razčlenitev sheme XML z razlagami predstavlja enega od načinov za shranjevanje delov dokumenta XML v stolpce ene ali več tabel. Ta vrsta razčlenbe prelomi dokument XML za shranitev v tabelah na osnovi razlag, podanih v registrirani shemi XML z razlagami. Za informacije o razčlembi sheme XML z razlagami glejte sorodne povezave.

Za razčlenitev enega ali več dokumentov XML, shranjenih v dvojiškem ali XML stolpcu, lahko uporabite ustrezno shranjeno proceduro `XDB_DECOMP_XML_FROM_QUERY`.

Nov ukaz CLP in shranjene procedure so razširitve funkcije dekompozicije razložene sheme XML DB2, ki dekompozira posamezen dokument XML.

S tem povezani pojmi:

"Dekompozicija sheme XML z razlagami" v publikaciji Vodič za pureXML

S tem povezane povezave:

"Shranjena procedura `XDB_DECOMP_XML_FROM_QUERY` za dekompozicijo razložene sheme" v priročniku Vodič za pureXML

"`DECOMPOSE XML DOCUMENTS`" v priročniku Command Reference

Podpora za smernice optimizacijskih profilov za podatke XML

Smernice optimizacije lahko dodate optimizacijskim profilom in tako maksimirate zmogljivost poizvedb v aplikacijah baz podatkov. Različica 9.7 podpira nove smernice optimizacije, ki so specifične za XML, kot tudi uporabo obstoječih smernic optimizacije za vplivanje na dostopne načrte poizvedb za podatke XML.

Za poizvedbe, ki dostopajo do podatkov XML ali uporabljajo indekse prek podatkov XML, lahko podate naslednje tipe optimizacij v smernici optimizacije:

- nadzor nad načinom premikanja podatkov XML med particijami v okolju partitionirane baze podatkov z elementom splošne zahteve `DPFXMLMOVEMENT`,
- nadzor nad vrstnim redom združevanja za združevanja na podatkovnih tipih XML v smernicah optimizacije načrtov z nastavljanjem atributa `FIRST="TRUE"` v elementih dostopne zahteve ali elementi združevalne zahteve,
- nadzor nad uporabo indeksov prek podatkov XML z eno od naslednjih možnosti:
 - uporaba elementa dostopne zahteve `XISCAN` za zahtevo, da optimizator izbere pregledovanje posameznega indeksa XML za dostop do tabele,
 - uporaba elementa dostopne zahteve `XANDOR` za zahtevo, da optimizator izbere pregledovanje več indeksov XML `XANDORed` za dostop do tabele,
 - uporaba elementa dostopne zahteve `IXAND` z vrednostjo atributa nastavljeno na `TYPE` za zahtevo, da optimizator izbere pregledovanje več relacijskih indeksov in indeksov XML,

- uporaba elementa dostopne zahteve ACCESS in podajanje atributa TYPE="XMLINDEX" za zahtevo, da optimizator uporabi analizo, ki temelji na stroških, za izbiro katerekoli razpoložljive dostopne metode indeksa XML za dostop do tabele,
- uporaba elementa dostopne zahteve in podajanje atributov TYPE="XMLINDEX" in ALLINDEXES="TRUE" za zahtevo, da optimizator uporabi vse uporabne relacijske indekse in indekse prek podatkov XML za dostop do podane tabele, ne glede na strošek,
- uporaba elementa dostopne zahteve IXAND in podajanje atributov TYPE="XMLINDEX" in ALLINDEXES="TRUE" za zahtevo, da optimizator uporabi vse uporabne relacijske indekse in indekse prek podatkov XML v načrtu IXAND za dostop do podane tabele, ne glede na strošek.

S tem povezani pojmi:

"Zahteve za povezovanje indeksov z operatorjem AND" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Zahteve DPFXMLMOVEMENT" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Zahteve za dostop do pregledovanja indeksa XML" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Zahteve za povezovanje XML indeksov z operatorji AND in OR" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Uporaba optimizacijskih smernic s podatki XML in izrazi XQuery" v priročniku Vodič za pureXML

"Primeri optimizacijskih smernic s podatki XML" v priročniku Vodič za pureXML

Med izdelovanjem ali preurejanjem indeksov podatkov XML je podprt dostop za pisanje

Transakcije lahko zdaj med izdelovanjem ali preurejanjem indeksov podatkov XML za tabelo vstavljajo, posodablajo in brišejo podatke v tabeli, če gre za neparticionirano ali particionirano tabelo.

Ker transakcijam, ki vstavljajo, posodablajo ali brišejo podatke v tabeli, ni več treba čakati, da se izdelava ali preureditev indeksov za tabelo konča, je prepustnost sočasnih transakcij višja, odzivni čas za sočasne transakcije pa boljši.

V različici 9.7 naslednje operacije indeksiranja podpirajo sočasen dostop za branje in pisanje do tabele:

- Za neparticionirano tabelo:
 - uporaba stavka CREATE INDEX v stolpcu XML
 - uporaba ukaza **REORG INDEXES ALL FOR TABLE** z možnostjo ALLOW WRITE ACCESS za tabelo z enim ali več stolpci XML
- Za particionirano tabelo:
 - uporaba stavka CREATE INDEX za izdelavo neparticioniranega indeksa za podatke XML
 - uporaba ukaza **REORG INDEX** z možnostjo ALLOW WRITE ACCESS za neparticioniran indeks za podatke XML

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite nov vzorčni program.

S tem povezani pojmi:

"Indeksiranje podatkov XML" v publikaciji Vodič za pureXML

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

S tem povezane povezave:

"CREATE INDEX" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"REORG INDEXES/TABLE" v priročniku Command Reference

FP1: distribucijski statistični podatki, zbrani za stolpce XML

Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje lahko distribucijske statistične podatke zberete za stolpce XML za podporo hitrejših poizvedb prek podatkov v stolpcih XML. Distribucijski statistični podatki so zbrani za indekse prek podatkov XML tipa VARCHAR, DOUBLE, TIMESTAMP in DATE.

Za Paket popravkov 1 za DB2 V9.7 in novejše lahko distribucijske statistične podatke zberete v stolpcu XML.

- Distribucijski statistični podatki so zbrani za indekse prek podatkov XML tipa VARCHAR, DOUBLE, TIMESTAMP in DATE. Distribucijski statistični podatki XML niso zbrani za indekse prek podatkov XML tipa VARCHAR HASHED.
- Distribucijski statistični podatki so zbrani za vsak indeks prek podatkov XML, podanih v stolpcu XML.
- Distribucijski statistični podatki XML so zbrani, ko so izvedene samodejne operacije RUNSTATS tabele.

Če želite zbrati distribucijske statistične podatke v stolpcu XML s pripomočkom RUNSTATS, morajo biti zbrani tako distribucijski statistični podatki in statistični podatki tabel. Statistični podatki tabel morajo biti zbrani, da bodo zbrani distribucijski statistični podatki, ker so distribucijski statistični podatki XML shranjeni s statističnimi podatki tabel. Po privzetku pripomoček RUNSTATS zbere največ 250 kvantilov za distribucijske statistične podatke za vsak indeks prek podatkov XML. Največje število kvantilov za stolpce je mogoče podati pri izvajanju pripomočka RUNSTATS.

Naslednji seznam opisuje situacije, v katerih distribucijski statistični podatki XML niso izdelani ali zbrani:

- Distribucijski statistični podatki XML niso izdelani med nalaganjem podatkov z možnostjo STATISTICS.
- Distribucijski statistični podatki XML niso zbrani za particionirane indekse prek podatkov XML, definiranih v tabeli podatkovnih particij.
- Distribucijski statistični podatki XML niso zbrani med zbiranjem samo indeksnih statističnih podatkov ali zbiranjem indeksnih statističnih podatkov med izdelavo indeksov.

S tem povezani pojmi:

"Statistični podatki kataloga" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Smernice za zbiranje in posodabljanje statističnih podatkov" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Zbiranje statističnih podatkov o distribuciji za specifične stolpce" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"RUNSTATS" v publikaciji Command Reference

Podatke XML, ki so shranjeni v objektu shrambe XML tabel, je mogoče stisniti

Podatki XML v shranjevalnem objektu XML so zdaj primerni za stiskanje podatkovne vrstice. V prejšnjih izdajah so bili za stiskanje primerni samo podatki vrstice tabele v objektu tabele. S stiskanjem podatkovne vrstice prihranite prostor na disku.

Podatki XML v shranjevalnem objektu XML tabele so primerni za stiskanje podatkovnih vrstic, če izdelate stolpce XML v tabeli v različici 9.7 in če omogočite tabelo za stiskanje podatkovnih vrstic. Če želite omogočiti tabelo za stiskanje podatkovnih vrstic, uporabite možnost COMPRESS YES stavka ALTER TABLE ali CREATE TABLE.

Ukazi **LOAD**, **REORG** in **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** v stavku INSERT podpirajo stiskanje podatkov v shranjevalnem objektu XML tabele. Ko so podatki v shranjevalnem objektu XML stisnjeni, je za podatke izdelan slovar stiskanja, ki je shranjen v shranjevalnem objektu XML. Naslednja tabela prikazuje učinek vsakega ukaza in stavka INSERT na slovar stiskanja.

Tabela 4. Učinki ukazov in stavka INSERT na slovar stiskanja shranjevalnega objekta XML

Ime smernice	Parametri	Učinki na slovar stiskanja
Ukaz LOAD	REPLACE in RESETDICTIONARY	Izdela nov slovar stiskanja, tudi če ta že obstaja
	REPLACE in KEEPDICTIONARY	Vzdržuje slovar stiskanja, če že obstaja, sicer pa izdelava novega
	INSERT	Izdela slovar stiskanja ¹
Ukaz REORG	RESETDICTIONARY in LONGLOBDATA	Izdela nov slovar stiskanja, tudi če ta že obstaja
	KEEPDICTIONARY in LONGLOBDATA	Vzdržuje slovar stiskanja, če že obstaja, sicer pa izdelava novega ¹
Stavek INSERT		Izdela slovar stiskanja ¹
Ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP		Izdela slovar stiskanja ¹

Opomba: ¹Slovar stiskanja je izdelan, če obstaja v shranjevalnem objektu XML tabele dovolj podatkov XML.

Stiskanje podatkov v shranjevalnem objektu XML tabele ni podprto, če vsebuje tabela stolpce XML iz DB2 različice 9.5 ali starejše. Za DB2 različice 9.5 ali starejše uporabljajo stolpci XML format zapisov XML tipa 1. Če omogočite takšno tabelo za stiskanje podatkovnih

vrstic, bodo stisnjeni sami podatki vrstice tabele v objektu tabele. Če želite, da bodo podatki v shranjevalnem objektu XML primerni za stiskanje, uporabite shranjeno proceduro `ADMIN_MOVE_TABLE`, s katero preselite tabelo, nato pa omogočite stiskanje podatkovnih vrstic.

S tem povezani pojmi:

"Izdelava slovarja stiskanja" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Stiskanje vrstic" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Skrbniški pogled `ADMINTABINFO` in funkcija tabele `ADMIN_GET_TAB_INFO_V97` - pridobivanje informacij o velikosti tabele in stanju" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Poglavje 5. Izboljšave nadziranja

Različica 9.7 vključuje številne izboljšave, povečujejo obseg nadziranja okolij DB2 z večjo zrnatostjo nadzora.

DB2 različice 9.7 pospešuje reševanje težav prek nove točke v času in nadziranjem dogodkov. Zdaj lahko z uporabo novih, obsežnih informacij o nadziranju, ki so oblikovane tako, da obravnavajo pogoste diagnostične težave, bolje razumete, kaj se dogaja znotraj podatkovnega strežnika DB2. Ker je nov način nadziranja tudi učinkovitejši, ta nova raven razumevanja nima bistvenega vpliva na zmogljivost.

Različica 9.7 vključuje novo infrastrukturo nadziranja, do katere lahko dostopate prek novih funkcij tabele in novih nadzornikov dogodkov. Ta infrastruktura je bistveno boljša alternativa obstoječemu sistemskemu nadzorniku, nadzornikom dogodkov, ukazom posnetkov in vmesnikom SQL posnetkov. Nudi naslednje prednosti:

- Novi vmesniki nadziranja, ki so dostopni prek SQL (glejte “Novi relacijski vmesniki nadziranja so lahki in dostopni” na strani 38)
- Povečali smo največje dovoljeno število aktivnih nadzornikov dogodkov (glejte “Povečali smo največje število aktivnih nadzornikov dogodkov” na strani 39)
- Novi relacijski vmesniki nadziranja za dogodke zaklepanja (glejte “FP1: novi relacijski vmesniki nadziranja za dogodke zaklepanja” na strani 40)
- Visoka zrnatost nadzora nad informacijami za zbiranje (glejte “Novi nadzorni elementi in konfiguracijski parametri baze podatkov nudijo večjo zrnatost nadziranja” na strani 41)
- Zmožnost nadziranja statičnih in dinamičnih stavkov SQL, shranjenih v predpomnilniku paketov (glejte “Nov relacijski vmesnik za nadziranje dinamičnih in statičnih stavkov SQL v predpomnilniku paketa” na strani 42)
- Nadzornik dogodkov pomnilnika paketov za zajem informacij o vnosih dinamičnih in statičnih stavkov SQL po tem, ko so izpraznjeni iz predpomnilnika paketov baze podatkov (glejte “FP1: novi nadzornik dogodkov za dinamične in statične stavke SQL v predpomnilniku paketa” na strani 48)
- Novi nadzorniki dogodkov zaklepanja, ki poenostavljajo odkrivanje težav za zastoje, potečene čakalne čase in čakanja na ključavnice (glejte “Izboljšali smo poročanje o dogodkih zaklepanja” na strani 46)
- Izboljšano nadziranje transakcij za enoto delo in skupno uporabo CPU (glejte “Nov nadzornik dogodkov v enotah dela podpira nadzorovanje transakcij” na strani 43)
- Datum, ko je bil objekt nazadnje uporabljen, je zdaj mogoče določiti za pomoč pri upravljanju objektov (glejte “FP1: zadnji navedeni datum je na voljo za tabele, particije tabel, indekse in pakete” na strani 45)

Novo informacije o nadziranju za naslavljanje težav glede zmogljivosti in drugih situacij nudijo naslednje izboljšave nadziranja:

- Elementi nadziranja, ki kažejo, kje in kako porablja svoj čakalni čas upravljalnik baz podatkov DB2 (glejte “Elementi nadziranja za porabljen čas so izčrpnější” na strani 44)
- Oglad systemske metrike podatkov iz nadzornika dogodkov statističnih podatkov brez razčlenitve dokumenta XML in brez ročnega izračuna spremembe vrednosti
- Nadzornik dogodkov statističnih podatkov izdela metriko dokumenta XML, ki poroča o sistemski metriki za najnovejši interval nadziranja Nadzornik dogodkov statističnih podatkov izdela metriko dokumenta XML, ki poroča o sistemski metriki za najnovejši interval nadziranja

- Sporočanje informacij o stavkih v predpomnilniku paketov, vključno s statičnimi in dinamičnimi stavki (glejte “Novi relacijski vmesniki nadziranja so lahki in dostopni”)
- Prestrezanje informacij o vnosih predpomnjenih stavkov po izpraznitvi iz predpomnilnika paketov baze podatkov (glejte “FP1: novi nadzornik dogodkov za dinamične in statične stavke SQL v predpomnilniku paketa” na strani 48)
- Zbirka podrobnosti razdelka za dogodke dejavnosti SQL (glejte “Razdelek za stavke SQL, ki jih zajame nadzornik dogodkov dejavnosti, je mogoče zbirati” na strani 46)
- Funkcionalnost razlage razdelka zajame razlagalne informacije o stavku samo z uporabo vsebine razdelka izvajalnega okolja (glejte “FP1: stavke iz razdelka izvajalnega okolje je mogoče razložiti” na strani 47)
- Pripomoček za razlago je izboljššan z dejanskimi vrednostmi za kardinalnost operatorja (glejte “FP1: izboljšana razlaga z dejanskimi vrednostmi za kardinalnost operatorja” na strani 47)
- Informacije o napredku glede ukaza **RUNSTATS**, reorganizacije tabele in indeksa ter dodatne informacije o nadziranju sistema je mogoče generirati (glejte “Mogoče je generirati dodatne informacije o nadziranju sistema” na strani 49)
- Informacije o nadziranju funkcij tabel je mogoče prikazati s pomočjo skrbniških pogledov (glejte “FP1: informacije o funkcijah nadziranja tabele je mogoče videti s skrbniškimi pogledi” na strani 50)
- Funkcije tabel za formatiranje informacij o nadziranju na osnovi vrstic (glejte “FP1: na voljo so funkcije tabel za formatiranje informacij o nadziranju na osnovi vrstic” na strani 51)
- Funkcije tabele za nadziranje FCM (glejte “FP2: Preprostejše identificiranje težav FCM” na strani 51)
- Zmožnost ogleda informacij o uporabi pomnilnika in o ustreznem računalniškem sistemu in omrežju s funkcijami tabele. Za več informacij glejte in “FP6: Nove funkcije tabele omogočajo dostop do informacij o sistemu na podlagi SQL-a” na strani 54.

Novi relacijski vmesniki nadziranja so lahki in dostopni

DB2 različice 9.7 nudi nove relacijske vmesnike nadziranja, do katerih lahko dostopi SQL neposredno, kar pomeni izboljšano poročanje in nadziranje sistema baz podatkov, podatkovnih objektov in predpomnilnika paketov, kar vam pomaga pri identificiranju težav, ki bi lahko povzročile probleme.

Novi vmesniki poročajo elemente nadziranja, ki nudijo informacije o opravljenem delu v sistemu, podatkovnih objektih, kot so tabele, indeksi, področja medpomnilnika, prostori tabel in vsebniki ter o vnosih SQL v predpomnilnik paketov. Novi vmesniki so podobno kot funkcije tabel upravljanja obremenitev (WLM), ki so izdelane za DB2 različice 9.5, bolj učinkoviti in imajo manjši vpliv na sistem kot obstoječi vmesniki nadzornikov sistema in posnetkov.

Do informacij o nadziranju na ravni sistema, dejavnosti in podatkovnih objektov je mogoče dostopiti prek SQL-a z naslednjimi funkcijami tabel:

Sistemska raven

- MON_GET_CONNECTION
- MON_GET_CONNECTION_DETAILS
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS
- MON_GET_UNIT_OF_WORK
- MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS

- MON_GET_WORKLOAD
- MON_GET_WORKLOAD_DETAILS

Raven dejavnosti

- MON_GET_ACTIVITY_DETAILS
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS (Na voljo samo od paketa popravkov 1 za DB2 različice 9.7 dalje)

Raven podatkovnih objektov

- MON_GET_BUFFERPOOL
- MON_GET_CONTAINER
- MON_GET_EXTENT_MOVEMENT_STATUS
- MON_GET_INDEX
- MON_GET_TABLE
- MON_GET_TABLESPACE

Povečali smo največje število aktivnih nadzornikov dogodkov

V prejšnjih različicah upravljalnika baz podatkov DB2 je bilo največje število aktivnih nadzornikov dogodkov na particiji baze podatkov omejeno na 32. Poleg tega ste lahko v vsaki od kršitev vrste dejavnosti, statističnih podatkov ali praga uporabili samo en aktiven nadzornik dogodkov upravljanja obremenitev (WLM). V DB2 različice 9.7 smo povečali največje dovoljeno število aktivnih nadzornikov dogodkov.

Naslednji seznam vsebuje podrobnosti novih povečanih omejitev največjega števila aktivnih nadzornikov dogodkov:

- Čeprav lahko definirate neomejeno število nadzornikov dogodkov, jih je lahko na vsaki particiji baze podatkov sočasno aktivnih največ 128.
- V okolju particionirane baze podatkov je lahko v vsaki bazi podatkov sočasno aktivnih največ 32 globalnih nadzornikov dogodkov.

Opomba: Globalni so lahko samo nadzorniki datotek zastojev in nadzorniki dogodkov cevi, vendar pa smo nadzornike dogodkov zastojev opustili. Podrobnosti boste našli v temi “Opustili smo stavek CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK”.

- Več nadzornikov dogodkov za katerikoli vrsto kršitve dejavnosti, statističnih podatkov ali praga je lahko zdaj aktivnih na katerikoli particiji baze podatkov.

S tem povezani pojmi:

“Opustili smo stavek REATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK” na strani 283

S tem povezana opravila:

"Zbiranje statističnih podatkov za upravljanje obremenitve z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve

"Nadziranje kršitev pragov" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve

"Zbiranje podatkov za posamezne dejavnosti" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve

FP1: novi relacijski vmesniki nadziranja za dogodke zaklepanja

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje lahko z relacijskimi vmesniki nadziranja MON_GET_APPL_LOCKWAITS, MON_GET_LOCKS in MON_FORMAT_LOCK_NAME zberete podatke o dogodku zaklepanja, da vam bo v pomoč pri hitrem identificiranju težav glede zaklepanja, ki lahko povzročajo probleme.

Vmesniki nadziranja so učinkovitejši in imajo manjši vpliv na sistem kot obstoječi vmesniki posnetkov. Ti novi vmesniki sporočajo elemente nadziranja, povezane z dogodki zaklepanja. Z naslednjimi rutinami lahko zberete informacije o zaklepanju:

- MON_GET_APPL_LOCKWAITS
 - Vrne informacije o zaklepanjih, ki jih čakajo vse aplikacije v trenutno povezani bazi podatkov.
- MON_GET_LOCKS
 - Vrne seznam vseh zaklepanj v trenutni povezani bazi podatkov.
- MON_FORMAT_LOCK_NAME
 - Formatira interno ime zaklepanja in vrne podrobnosti o zaklepanju v formatu na osnovi vrstice. Vsaka vrstica je sestavljena iz para ključ-vrednost, ki se nanaša na določeno zaklepanje.

Z naslednjim skrbniškim pogledom lahko zberete informacije o čakanju na zaklepanje:

- MON_LOCKWAITS
 - Vrne informacije o agentih, ki delajo v imenu aplikacije, ki čakajo na pridobitev zaklepanj v trenutno povezani bazi podatkov. To je uporabna poizvedba za identificiranje težav pri zaklepanju.

Novi vmesniki nadziranja, povezani z zaklepanjem zamenjajo naslednje opuščene skrbniške poglede in funkcije tabel:

- Skrbniški pogled SNAPLOCK in funkcija tabele SNAP_GET_LOCK
- Skrbniški pogled SNAPLOCKWAIT in funkcija tabele SNAP_GET_LOCKWAIT
- Skrbniški pogled LOCKS_HELD
- Skrbniški pogled LOCKWAITS

S tem povezane povezave:

"Skrbniški pogled MON_LOCKWAITS - pridobivanje metrike za aplikacije, ki čakajo na pridobitev zaklepanj" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

Novi nadzorni elementi in konfiguracijski parametri baze podatkov nudijo večjo zrnatost nadziranja

DB2 Različica 9.7 nudi nove nadzorne elemente, s katerimi lahko izvajate bolj zrnato nadziranje, ne da bi morali uporabiti nadzorna stikala ali vmesnike posnetkov. Krmiljenje nadziranja v celotni bazi podatkov omogočajo novi konfiguracijski parametri baze podatkov.

Z novimi elementi nadziranja in infrastrukturo lahko s stavki SQL učinkovito zbirate podatke nadziranja, da ugotovite, ali specifični vidiki sistema delujejo pravilno. Poleg tega vam to pomaga pri diagnosticiranju težav glede zmogljivosti, medtem ko se ohrani zadovoljiva dodatna obremenitev zmogljivosti. S temi novimi metodami dostopa lahko pridobite vse podatke, ki jih potrebujete, ne da bi morali uporabiti vmesnike posnetkov. Povečana zrnatost nadziranja vam omogoča boljši nadzor nad postopkom zbiranja podatkov - zberete lahko zelene podatke iz zelenega vira.

Informacije o nadziranju se zbirajo o delu, ki ga opravijo aplikacije, in poročajo prek vmesnikov funkcij tabel na naslednjih treh ravneh:

Sistemska raven

Ti elementi nadziranja nudijo podrobnosti o vsem delu, opravljenem v sistemu. Dostopne točke elementa nadziranja vključujejo storitveni podrazred, definicijo obremenitve, enoto dela in povezavo.

Raven dejavnosti

Ti elementi nadziranja podajajo podrobnosti o dejavnostih, ki se izvajajo v sistemu (določen podniz dela, ki se izvaja v sistemu). S pomočjo teh elementov boste lahko razumeli vedenje in delovanje dejavnosti. Dostopne točke elementa nadziranja vključujejo posamezne dejavnosti in vnose v predpomnilnik paketov baze podatkov.

Raven podatkovnih objektov

Ti elementi nadziranja nudijo podrobnosti o delu, ki ga obdelava sistem baze podatkov znotraj specifičnih objektov baze podatkov, kot so indeksi, tabele, medpomnilniška področja, prostori tabel in vsebniki, ter vam tako omogoči, da hitro identificirate težave z določenimi podatkovnimi objekti, ki morda povzročajo sistemske probleme. Dostopne točke elementa nadziranja vključujejo medpomnilniško področje, vsebnik, indeks, tabelo in prostor tabel.

Za seznam funkcij tabele na vsaki ravni glejte "Novi relacijski vmesniki nadziranja so lahki in dostopni" na strani 38.

Dodali smo osem novih konfiguracijskih parametrov za nadzor celotne baze podatkov nad zbiranjem podatkov nadzorovanja na ravni sistema, dejavnosti in podatkovnih objektov, in generiranjem dogodkov v enoti dela in nadzornikih dogodkov zaklepanja. Privzete nastavitve so namenjene zagotavljanju najmanjše ravni zbiranja in generiranja dogodkov, ki bo omogočena za delo, ki se izvaja v vseh obremenitvah in storitvenih razredih DB2. Nadzorovanje nadziranja lahko dodatno prilagodite tako, da spremenite definicije obremenitev in storilnostnih razredov DB2. Zbiranje metrike na ravni sistema lahko na primer onemogočite za celotno bazo podatkov in omogočite zbiranje za določen storitveni razred, če vas zanima samo nadziranje dela, opravljenega v tem storilnostnem razredu.

Tabela 5. Konfiguracijski parametri baze podatkov zbirke nadzornika

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
mon_act_metrics	Nadziranje metrike dejavnosti	Nadzoruje zbiranje elementov nadziranja na ravni dejavnosti za celotno bazo podatkov. To vpliva na vse definicije obremenitev DB2.
mon_deadlock	Nadziranje zastojev	Nadzoruje generiranje dogodkov zastojev na ravni baze podatkov za nadzornika dogodkov zaklepanja.
mon_locktimeout	Nadziranje čakalnega časa zaklepanja	Nadzoruje generiranje dogodkov čakalnega časa zaklepanja na ravni baze podatkov za nadzornik dogodkov zaklepanja. To vpliva na vse definicije obremenitev DB2.
mon_lockwait	Nadziranje čakanja na zaklepanje	Nadzoruje generiranje dogodkov čakanja na zaklepanje na ravni baze podatkov za nadzornika dogodkov zaklepanja.
mon_lw_thresh	Nadziranje praga čakanja na zaklepanje	Čas, porabljen za čakanje na zaklepanje (podan v mikrosekundah), preden je generiran dogodek za mon_lockwait .
mon_obj_metrics	Nadziranje metrike objektov	Nadzoruje zbiranje elementov nadziranja podatkovnih objektov za celotno bazo podatkov.
mon_req_metrics	Nadziranje metrike zahtev	Nadzoruje zbiranje elementov nadziranja zahtev za celotno bazo podatkov. To vpliva na vse storitvene razrede DB2.
mon_uow_data	Nadziranje dogodkov v enotah dela	Nadzoruje generiranje dogodkov v enotah dela na ravni baze podatkov za nadzornik dogodkov v enotah dela. To vpliva na vse definicije obremenitev DB2.

S tem povezani pojmi:

"Rutine in pogledi nadzornika" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Nadzorni elementi, sporočeni v funkcijah nadzorne tabele" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

Nov relacijski vmesnik za nadziranje dinamičnih in statičnih stavkov SQL v predpomnilniku paketa

DB2 različice 9.7 nudi nov relacijski vmesnik, `MON_GET_PKG_CACHE_STMT`, za nadziranje dinamičnih in statičnih stavkov SQL v predpomnilniku paketa baz podatkov. Novi relacijski vmesnik sporoča informacije tako za statične, kot tudi dinamične stavke SQL, za razliko od dinamičnega posnetka SQL, ki sporoča samo informacije za dinamične stavke.

Za vsak dinamični in statični stavek SQL nov relacijski vmesnik vrne velik nabor metrik, ki so agregirane v izvedbah stavka. Z metrikami lahko hitro ugotovite razloge za slabo zmogljivost stavka SQL, primerjate vedenje in zmogljivost enega stavka SQL z drugim ter brez težav identificirate najdražje stavke SQL glede na poljubno število dimenzij (na primer, stavki SQL, ki porabljajo največ virov CPU-ja, in stavki z najdaljšimi časi čakanja na zaklepanje).

S tem povezane povezave:

"Funkcija tabele MON_GET_PKG_CACHE_STMT - pridobivanje metrike dejavnosti stavka SQL v predpomnilniku paketa" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

Nov nadzornik dogodkov v enotah dela podpira nadzorovanje transakcij

Nov nadzornik dogodkov v enotah dela (CREATE EVENT MONITOR FOR UNIT OF WORK) je izboljšava za opuščen nadzornik dogodkov v transakcijah (CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS). Nov nadzornik dogodkov v enotah dela vsebuje številne dodatne elemente nadziranja in je učinkovitejši kot nadzornik dogodkov transakcij.

Splošna uporaba novega nadzornika dogodkov v enotah dela je podobna vlogi ponudnika podatkovnega strežnika, in določa, koliko zaračunati uporabnikom aplikacije na osnovi količine virov, ki jih uporablja aplikacija. V tem primeru je skupna uporaba CPU-ja najpogosteje uporabljen vir, na katerem temelji zaračunavanje stroškov. Skupna uporaba CPU-ja je eden od elementov nadziranja, za katerega so zbrani podatki v novem nadzorniku dogodkov v enotah dela.

Osnovni podatki, zbrani za dogodek enote dela, so elementi nadziranja, sporočeni prek funkcij tabele MON_GET_UNIT_OF_WORK in MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS. Ti podatki so obogateni z raznolikimi informacijami, vključno z atributi na ravni baze podatkov, na ravni povezave in na ravni enote dela.

V paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov lahko nadzornik dogodkov v enotah dela zbere tudi izpis paketov, uporabljenih znotraj vsake enote dela, vključno z ravno gnezdenja in pretečenim časom za vsak paket. Unikatne informacije so zbrane za vsak priklic rutine. Informacije o izpisu paketa so v pomoč pri lažšanju odpravljanja težav v shranjenih procedurah.

Po zajemu podatkov nadzornika dogodkov v enotah dela lahko do njih dostopite tako, da uporabite eno od naslednjih metod:

- Dokument XML, ki ga je izdelala funkcija tabele EVMON_FORMAT_UE_TO_XML
- Relacijske tabele, ki jih je poselila nova procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES
- Dokument XML ali besedilni dokument, ki uporablja orodje **db2evmonfmt** na osnovi Java

S tem povezani pojmi:

"Orodje db2evmonfmt za branje podatkov nadzornika dogodkov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Zbiranje podatkov o dogodkih v enotah dela in generiranje poročil" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezane povezave:

" CREATE EVENT MONITOR" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Funkcija tabele MON_GET_UNIT_OF_WORK - pridobivanje metrike enote dela" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija tabele MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS - pridobivanje podrobne metrike enote dela" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

" CREATE EVENT MONITOR (enota dela) v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Funkcija tabele EVMON_FORMAT_UE_TO_XML - pretvorba neformatiranih dogodkov v XML" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES - premik dokumenta XML v relacijske tabele" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"mon_req_metrics - konfiguracijski parameter nadziranja metrike zahtev" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"mon_uow_data - konfiguracijski parameter nadziranja dogodkov v enotah dela" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Elementi nadziranja za porabljen čas so izčrpnjši

V različici 9.7 lahko uporabljate obsežnejši nabor elementov nadziranja za porabljen čas, kar vam pomaga pri razumevanju, kje in kako upravljavnik baz podatkov DB2 porablja čas. S tem, da lahko natančno določite, kje se porabi največ časa, lahko lažje poiščete možne vire težav in določite, ali je mogoče z naravnanim izborom izboljšati zmogljivost.

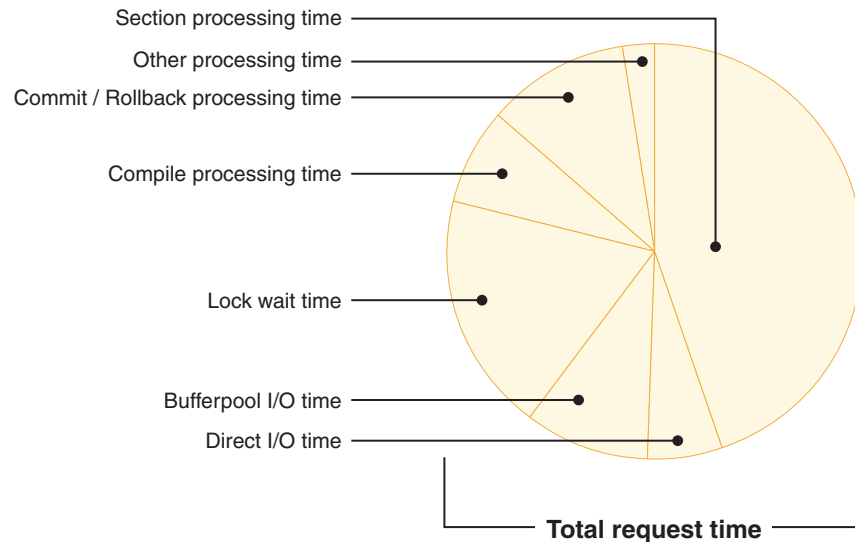
Novi elementi nadziranja za porabljen čas, vključno s čakalnimi in komponentnimi časi, nudijo naslednje informacije:

- Skupni porabljen čas za obdelavo zahtev in skupni čakalni čas znotraj upravljavnika baz podatkov DB2. S tem lahko približate uporabo sistema ter količino časa, ki ga upravljavnik baz podatkov porabi za aktivno delo na zahtevah v primerjavi s čakanjem v viru.
- Podrobna razčlemba čakalnih časov glede na vir (kot je zaklepanje, področje medpomnilnika ali beleženje). Ta razčlemba vam omogoča identificiranje primarnih kontributorjev za čakalni čas znotraj upravljavnika baz podatkov DB2.
- Od paketa popravkov 1 za DB2 različice 9.7 dalje je to podrobna razčlemba obdelovalnega časa glede na komponento (kot je na primer prevajanje ali izvedba razdelka). Ta razčlemba vam omogoča identificiranje primarnih kontributorjev za obdelovalni čas znotraj upravljavnika baz podatkov DB2.
- Meritev porabljenega časa zunaj upravljavnika baz podatkov DB2 (cclient_idle_wait_time). To vam omogoča, da identificirate, ali se upočasnitev v zmogljivosti pojavi znotraj ali zunaj upravljavnika baz podatkov DB2.

Elementi nadziranja za porabljen čas dopolnjujejo druge tipe elementov nadziranja na osnovi časa, kot so na primer čas CPU (količina porabljenega CPU), ki ga zagotavlja operacijski sistem, in elementi nadziranja, ki približajo celoten odzivni čas aplikacije, ki ga zagotavlja upravljavnik baz podatkov DB2.

Primer

Naslednji diagram kaže eno možno ponazoritev celotnega časa za zahtevo DB2 v določenem sistemu:



V tem primer je obdelovalni čas razdelka odgovoren za pomemben odstotek skupnega časa za zahtevo. To je na splošno zaželeno, ker obdelovalni čas razdelka predstavlja čas, ki je porabljen med izvajanjem obdelave jedrnega SQL-a kot pa čakanjem na vire ali upravljanjem končnega obdelovanja transakcije. Po drugi strani je velik odstotek celotnega časa za zahtevo porabljen v različnih čakalnih situacijah, še posebej čakalni čas zaklepanja. Ta odstotek čakalnega časa zaklepanja ni zaželen in kaže potrebo po podrobnejšem preiskovanju vedenja zaklepanja.

Opomba: Funkcija različice 9.7 vam omogoča zbiranje dodatnih informacij o dogodkih zaklepanja. Za dodatne informacije glejte "Izboljšali smo poročanje o dogodkih zaklepanja" *Kaj je novega za DB2 različice 9.7.*

S tem povezani pojmi:

"Nadzorni elementi za porabo časa" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

FP1: zadnji navedeni datum je na voljo za tabele, particije tabel, indekse in pakete

Zadnji navedeni datum kaže zadnji datum, ko je bil objekt uporabljen in je na voljo za tabele, podatkovne particije tabel, indekse, pakete in tabele materializiranih poizvedb (MQT-jev). Do zadnjega navedenega datuma je mogoče dostopiti prek stolpca LASTUSED ustrezne tabele kataloga za objekt.

Z zadnjim navedenim datumom je mogoče identificirati objekte, do katerih v daljšem časovnem obdobju ni dostopil nihče in veljajo za kandidate za odstranitev. Na primer, odstranitev indeksov, ki niso nikoli uporabljeni v poizvedbah, prihrani tako prostor na disku kot tudi obremenitev pri vzdrževanju (t.j. obremenitev, ko so vstavljanja in posodobitve izvedene v tabeli, v kateri je bil definiran indeks).

S tem povezani pojmi:

"Določanje datuma zadnje uporabe objekta baze podatkov" v publikaciji Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

Izboljšali smo poročanje o dogodkih zaklepanja

V različici 9.7 vam nudimo nove pristope za zbiranje poročil o dogodkih zaklepanja s podatki, ki jih zajame nov nadzornik dogodkov zaklepanja (CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING). Ti podatki vam bodo v pomoč pri določanju in razreševanju težav, povezanih s čakanjem na zaklepanje, potečenim čakalnim časom zaklepanja in zastoji.

Nov nadzornik dogodkov zaklepanja vsebuje številne dodatne elemente nadziranja in je v primerjavi s prejšnjimi načini, uporabljenimi za zbiranje dogodkov, povezanih z zaklepanji, učinkovitejši. Ta nov pristop zbira informacije o potečenem čakalnem času zaklepanja, zastojih in čakanju na zaklepanje, ki so daljši od podanega trajanja. Prejšnje metode so vključevale uporabo nadzornika dogodkov DB2DETAILDEADLOCK, spremenljivko registra DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT in stavek CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS, vse to pa smo sedaj opustili.

Po zajemu podatkov nadzornika dogodkov sledi seznam metod, s katerimi lahko dostopite do teh podatkov:

- Dokument XML, ki ga je izdelala funkcija tabele EVMON_FORMAT_UE_TO_XML
- Relacijske tabele, ki jih je poselila nova procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES
- Dokument XML ali besedilni dokument, ki uporablja orodje **db2evmonfmt** na osnovi Java

S tem povezani pojmi:

"Orodje db2evmonfmt za branje podatkov nadzornika dogodkov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

"Nadziranje zaklepanja baze podatkov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

"Diagnosticiranje in razreševanje težav pri zaklepanju" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Zbiranje podatkov dogodkov zaklepanja in generiranje poročil" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezane povezave:

"CREATE EVENT MONITOR (zaklepanje)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Funkcija tabele EVMON_FORMAT_UE_TO_XML - pretvorba neformatiranih dogodkov v XML" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES - premik dokumenta XML v relacijske tabele" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

Razdelek za stavke SQL, ki jih zajame nadzornik dogodkov dejavnosti, je mogoče zbirati

Razdelek za stavek SQL lahko sedaj nadzornik dogodkov dejavnosti zbira, skupaj z ostalimi informacijami o dejavnosti, s podajanjem člena COLLECT ACTIVITY DATA WITH DETAILS,SECTION storitvenega razreda, obremenitve, niza delovnih dejanj ali praga. Razlago o uporabljenem načrtu dostopa lahko ekstrahirate iz razdelka s pomočjo ukaza **db2expln**.

Zrnato nadzorovanje pri zbiranju razdelka za stavek SQL vam omogoča, da omejite količino zbranih podatkov in zberete samo podatke, ki vas zanimajo, za določeno nalogo ugotavljanja težav. S pragom lahko na primer zberete samo razdelek za stavke, ki se izvajajo določeno količino časa ali presegajo določen strošek.

S tem povezani pojmi:

"Smernice za zajemanje informacij o razlagi razdelka" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Zbiranje podatkov za posamezne dejavnosti" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

S tem povezane povezave:

"db2expln - SQL in XQuery Explain" v priročniku Command Reference

FP1: stavke iz razdelka izvajalnega okolje je mogoče razložiti

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje ima upravljalnik baz podatkov DB2 zmožnost izvajanja razlage neposredno iz vsebine razdelka izvajalnega okolja. Ta funkcionalnost je znana kot razlaga razdelka. Prednost razlage razdelka v primerjavi s tradicionalno razlago s pomočjo stavka EXPLAIN je ta, da bo stavek EXPLAIN prevedel stavek, ki je v postopku razlaganja. Če je prišlo do spremembe pri okolju prevajanja ali statističnih podatkih tabel, ko je izdan stavek EXPLAIN, lahko prevajalnik generira drugačen načrt dostopa.

Razlaga razdelka bo vedno zagotovila točen načrt dostopa, ki je bil izvajan, saj je načrt dostopa rekonstruiran neposredno iz izvajalnega razdelka. Razlaga razdelka je podobna funkcionalnosti, ki jo nudi ukaz **db2expln**, vendar zagotavlja raven podrobnosti, ki se bliža tisti, ki jo nudi stavek EXPLAIN.

Funkcionalnost razlage razdelka je dostopna prek nabora shranjenih procedur. Shranjene procedure vzamejo vhodne parametre, ki so uporabljeni za iskanje razdelka (v pomnilniku, katalogih, ki jih zajame nadzornik dogodkov oziroma so zagotovljeni neposredno kot vhodni podatki) in izvedejo razlago, tako da poselijo razlagalne tabele, podobne stavku EXPLAIN. Shranjene procedure izvozijo ključna polja za primerek razlage, ki je bil poseljen v razlagalnih tabelah. Ta ključna polja je mogoče uporabiti kot vhodne podatke za obstoječa orodja za formatiranje razlag, na primer **db2exfmt**, ki razširijo informacije iz razlagalnih tabel in jih predstavijo v formatiranih izhodnih podatkih.

Procedure razlage razdelka so naslednje:

- EXPLAIN_FROM_ACTIVITY
- EXPLAIN_FROM_CATALOG
- EXPLAIN_FROM_DATA
- EXPLAIN_FROM_SECTION

S tem povezani pojmi:

"Smernice za zajemanje informacij o razlagi razdelka" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

FP1: izboljšana razlaga z dejanskimi vrednostmi za kardinalnost operatorja

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje lahko zberete statistične podatke izvajalnega okolja za operatorje načrta dostopa med izvajanjem razdelka. Ti statistični podatki so znani kot dejanske vrednosti razdelka. V paketu popravkov 1 so edini statistični podatki kardinalnost za operatorje načrta dostopa.

Izhodni pripomoček za razlago priročno prikazuje tako dejanske vrednosti razdelka kot ocenjene vrednosti načrta dostopa za vašo primerjavo. Rezultat te primerjave lahko kaže na zastarele statistične podatke, s katerimi je optimizator izbral nepravilen načrt dostopa. Statistične podatke lahko nato posodobite z ukazom **RUNSTATS**, zatem pa znova poskusite z aplikacijo z najnovejšim načrtom dostopa. Dejanske vrednosti razdelka so na voljo samo, ko je izvedene razlaga razdelka, razdelek pa je bil zajet z nadzornikom dogodkov dejavnosti.

Opomba:

- Dejanske vrednosti razdelka morate omogočiti (z nastavitvijo na **BASE**) s konfiguracijskim parametrom baze podatkov **section_actuals** ali za specifično aplikacijo s proceduro **WLM_SET_CONN_ENV**. Dejanskih vrednosti razdelka ni mogoče omogočiti, če je v konfiguraciji baze podatkov omogočena samodejna izdelava profila statističnih podatkov (**auto_stats_prof**) (SQLCODE -5153).
- Nastavitev **section_actuals**, ki jo podaja procedura **WLM_SET_CONN_ENV** za aplikacijo, stopi v veljavo nemudoma. Dejanske vrednosti razdelka bodo zbrane za naslednji stavek, ki ga izda aplikacija.

Zmožnost zbiranja informacij o dejanskih vrednostih razdelka je lahko v pomoč pri razreševanju upočasnitev v zmogljivosti poizvedb SQL.

S tem povezani pojmi:

"Zajemanje in dostopanje do dejanskih vrednosti razdelka" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"section_actuals - konfiguracijski parameter dejanskih vrednosti razdelkov" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

FP1: novi nadzornik dogodkov za dinamične in statične stavke SQL v predpomnilniku paketa

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje nadzornik dogodkov predpomnilnika paketov (CREATE EVENT MONITOR FOR PACKAGE CACHE) zapiše dogodke tako iz dinamičnih kot statičnih stavkov SQL, ko so izpraznjeni iz predpomnilnika paketov baze podatkov.

Novi nadzornik dogodkov pomnilnika paketa zajame informacije o predpomnjenih vnosih stavkov po tem, ko so bili izpraznjeni iz predpomnilnika paketa baze podatkov. Nadzornik dogodkov zajame natančno zgodovino o stavkih, ki so bili v predpomnilniku paketa, kar lahko pomaga pri razreševanju zmogljivosti poizvedbe SQL in zadevah v zvezi z odkrivanjem težav.

Osnovni podatki, zbrani za dogodek predpomnilnika paketa, so elementi nadziranja, sporočeni prek funkcije tabele **MON_GET_PKG_CACHE_STMT**. Poleg tega nadzornik dogodkov zbere informacije o izvajalnem razdelku dejavnosti. Zbrane informacije so enake tako za dinamične kot statične stavke SQL.

Po zajemu podatkov nadzornika dogodkov sledi seznam metod, s katerimi lahko dostopite do teh podatkov:

- Dokument XML, ki ga je izdelala funkcija tabele **EVMON_FORMAT_UE_TO_XML**
- Relacijske tabele, ki jih je poselila nova procedura **EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES**
- Dokument XML ali besedilni dokument, ki uporablja orodje **db2evmonfmt** na osnovi Java

S tem povezani pojmi:

"Orodje db2evmonfmt za branje podatkov nadzornika dogodkov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Zbiranje podatkov dogodkov predpomnilnika paketa in generiranje poročil" v publikaciji Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Stavek CREATE EVENT MONITOR (predpomnilnik paketa)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Funkcija tabele EVMON_FORMAT_UE_TO_XML - pretvorba neformatiranih dogodkov v XML" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Procedura EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES - premik dokumenta XML v relacijske tabele" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija tabele MON_GET_PKG_CACHE_STMT - pridobivanje metrike dejavnosti stavka SQL v predpomnilniku paketa" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS - Pridobitev podrobnih metričnih podatkov za vnose v predpomnilnik paketov" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Mogoče je generirati dodatne informacije o nadziranju sistema

Različica 9.7 vsebuje izboljšave ukaza **db2pd**, ki poenostavljajo nadziranje sistemskih dejavnosti, vključno z informacijami o poteku reorganizacije tabele in indeksa.

Od različice 9.7 dalje je možnost **summary** na voljo za ukazni parameter **-pages**, na voljo pa sta tudi nova ukazna parametra (**-wlocks** in **-apinfo**).

Z možnostjo **summary** za parameter **-pages** lahko generirate bolj strnjeno poročilo, ki vsebuje razdelek z informacijami povzetka področja medpomnilnika. Dodatni stolpci, ki vsebujejo informacije o ID-jih prostora tabel, o umazanih, trajnih in začasnih straneh, so prikazani v razdelku povzetka.

S parametrom **-wlocks** lahko dinamično nadzirate aplikacije z zaklepanji, ki so v načinu čakanja na zaklepanje. S parametrom **-apinfo** lahko zajamete podrobne informacije o izvajalnem okolju glede specifične aplikacije ali za vse aplikacije. Oba parametra imata možnosti za shranjevanje informacij v ločene datoteke.

V različici 9.7 s paketom popravkov 1 in v novejših paketih lahko z možnostjo **index** parametra **-reorgs** prikažete informacije o poteku za reorganizacije indeksov. S parametrom **-runstats** lahko prikažete informacije o poteku za tabele in indekse v operacijah **RUNSTATS**. Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej lahko z isto možnostjo tudi nadzirate reorganizacije indeksov za particionirane indekse na ravni tabele in particije.

Rezultat nadziranja je sporočen v ločenih izhodnih podatkih za particionirane in neparticionirane indekse. Reorganizacija indeksa za vsako particijo je sporočena v njenih lastnih izhodnih podatkih.

S tem povezani pojmi:

"Nadziranje in odpravljanje težav z ukazom db2pd" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

FP1: besedilna poročila je mogoče generirati glede na podatke nadziranja

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje lahko uporabite procedure v novem modulu procedur MONREPORT, da pridobite informacije o nadziranju in generirate lahko berljiva poročila.

Poročila nadziranja vsebujejo informacije, ki jih sporočijo funkcije tabele za nadziranje. Prav tako vključujejo metrike (kot so na primer razmerja in odstotki), izračunane ob podanih intervalih.

Trenutno so na voljo naslednja poročila:

- Procedura CURRENTAPPS generira poročilo o trenutnem stanju obdelovanja enot dela, agentov in dejavnosti za vsako povezavo.
- Procedura CURRENTSQL generira poročilo, ki povzema trenutno izvajane dejavnosti.
- Procedura CONNECTION generira poročilo, ki vsebuje podatke nadzornika za vsako povezavo.
- Procedura DBSUMMARY generira poročilo, ki povzema informacije o sistemskih in aplikacijskih zmogljivostih.
- Procedura LOCKWAIT generira poročilo, ki vsebuje informacije o vsakem čakanju na zaklepanje, ki je trenutno v teku. Podrobnosti vključujejo podatke o zadrževalcu in zahtevniku ključavnice ter značilnosti zadržane ključavnice in zahtevane ključavnice.
- Procedura PKGCACHE generira poročilo, ki navaja najvišje stavke, nakopičene v predpomnilniku paketa.

Te procedure lahko uporabite, kot so na voljo, ali pa jih uredite za prilagoditev poročil vašim potrebam.

FP1: informacije o funkcijah nadziranja tabele je mogoče videti s skrbniškimi pogledi

Novi skrbniški pogledi zajemajo ključne poizvedbe z novimi funkcijami nadziranja tabele, predstavljenimi v DB2 različice 9.7 in paketu popravkov 1 različice 9.7.

Nove funkcije nadziranja tabele, predstavljene v DB2 različice 9.7 in paketu popravkov 1 različice 9.7 nudijo manj podrobne metrike, ki opisujejo objekte in okolje baze podatkov. Če želite videti najpomembnejše metrike v lahko berljivem formatu, lahko uporabite nove skrbniške poglede za nadziranje. Preprosto lahko izdate ukaz `SELECT *`, da si ogledate glavne metrike v vsaki funkciji tabele, kot tudi nekatere splošne izračunane vrednosti.

Na voljo so naslednji skrbniški pogledi:

- MON_BP_UTILIZATION
- MON_TBSP_UTILIZATION
- MON_LOCKWAITS
- MON_PKG_CACHE_SUMMARY

- MON_CURRENT_SQL
- MON_CURRENT_UOW
- MON_SERVICE_SUBCLASS_SUMMARY
- MON_WORKLOAD_SUMMARY
- MON_CONNECTION_SUMMARY
- MON_DB_SUMMARY

FP1: na voljo so funkcije tabel za formatiranje informacij o nadziranju na osnovi vrstic

V paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov je elemente nadziranja, poročane v dokumentih XML, mogoče prikazati in analizirati na splošen način s pomočjo funkcij tabel formatiranja na osnovi vrstic.

Podrobne funkcije nadziranja tabele, kot je na primer `MON_GET_WORKLOAD_DETAILS`, vrnejo dokument XML z imenom `DETAILS`, ki vsebuje veliko podrobnih elementov nadziranja. Poleg tega nadzornik dogodkov statističnih podatkov vrne dokument XML `DETAILS`, nadzornik dogodkov dejavnosti vrne dokument XML `DETAILS_XML`, funkcija tabele `EVMON_FORMAT_UE_TO_XML` vrne dokument XML `XMLREPORT`, procedura `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` pa vrne dokument XML `METRICS`. Elemente nadziranja, vrnjene v teh dokumentih XML, lahko pregledate in analizirate z novimi funkcijami tabel formatiranja na osnovi tabel. Kateri elementi nadziranja so vrnjeni, je odvisno od funkcije tabele ali nadzornika dogodkov, ki je izdelal dokument XML.

Pomembno: Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej smo `details_xml` za dokumente XML v nadzorniku statističnih dogodkov opustili in ga bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili. Za več informacij glejte temo Poročanje o meritvah v `details_xml` z nadzornikom statističnih dogodkov smo opustili "Poročanje o meritvah v `details_xml` z nadzornikom statističnih dogodkov smo opustili" v priročniku *Kaj je novega za DB2 različice 9.7*.

`MON_FORMAT_XML_WAIT_TIMES_BY_ROW`

Vrne seznam elementov nadziranja časa čakanja, kot je na primer **`total_wait_time`** in **`lock_wait_time`** za vsak dokument XML.

`MON_FORMAT_XML_COMPONENT_TIMES_BY_ROW`

Vrne seznam elementov nadziranja komponentnega časa, vključno z elementi nadziranja obdelovalnega časa, kot so na primer **`total_compile_time`**, **`total_compile_proc_time`** in **`stmt_exec_time`**, za vsak dokument XML.

`MON_FORMAT_XML_TIMES_BY_ROW`

Vrne formatirane izhodne podatke, temelječe na vrsticah, za kombinirano hierarhijo čakalnih in obdelovalnih časov, vsebovanih v dokumentu XML z metriko.

`MON_FORMAT_XML_METRICS_BY_ROW`

Vrne vse metrike, ki jih vsebuje dokument XML.

FP2: Preprostejše identificiranje težav FCM

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej lahko uporabite funkciji tabele `MON_GET_FCM` in `MON_GET_FCM_CONNECTION_LIST` za zbiranje podatkov upravljalnika hitrih komunikacij (FCM), ki vam bodo v pomoč za lažjo identifikacijo komunikacijskih težav.

Ti funkciji tabele sta učinkovitejši in imata manjši vpliv na sistem kot obstoječi vmesniki posnetkov. Za zbiranje informacij o upravljalniku hitrih komunikacij uporabite naslednje funkcije tabele:

- MON_GET_FCM
 - Vrne metriko za FCM.
- MON_GET_FCM_CONNECTION_LIST
 - Vrne metriko nadzornika za vse povezave FCM v podanem članu.

Poleg tega smo dodali metriko, povezano s FCM, v izhodne podatke ukazov **db2pd** in **GET SNAPSHOT**.

S tem povezane povezave:

"GET SNAPSHOT" v Command Reference

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

"MON_GET_FCM - pridobi metriko FCM" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"MON_GET_FCM_CONNECTION_LIST - pridobi podrobnosti za vse povezave FCM" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP3: Poenostavite zajemanje podrobnih informacij o stavku z novim orodjem db2caem z integracijskimi možnostmi db2support

Od različice V9.7 FP3 naprej je na voljo novo orodje db2caem (podatkovno orodje nadzornika dogodkov dejavnosti prestrežanja DB2), ki poenostavlja proces prestrežanja podrobnih diagnostičnih in izvajalnih informacij o enem ali več stavkih. Dodali smo tudi nove možnosti **db2support** za način optimizatorja, ki zberejo podatke, ki jih prestreže **db2caem**.

Orodje db2caem bo počistilo katerekoli objekte in tabele, ki jih izdela. To vključuje tudi nadzornika dogodkov dejavnosti, ki ga izdela za izvedbo zajemanja informacij o stavku. Če ste že zajeli informacije za stavek z obstoječim nadzornikom dogodkov dejavnosti, lahko korak prestrežanja zaobidete tako, da kot vhod podate ime nadzornika dogodkov dejavnosti skupaj z ID-jem aplikacije, ID-jem enote dela in ID-jem dejavnosti, da določite stavek, ki vas zanima, in z orodjem db2caem izvozite in formatirate samo informacije.

Integracija db2support

Nove možnosti nadzornika dogodkov **db2support** poenostavljajo prestrežanje podatkov nadzornika dogodkov dejavnosti prestrežanja z orodjem **db2caem** (možnosti **-aem**, **-actevm**, **-appid**, **-uowid** in **-actid**). Te možnosti lahko podate samostojno ali pa jih združite z eno od razpoložljivih možnosti stavkov SQL za prestrežanje podatkov za stavek SQL (možnost **-st**, **-sf** ali **-se**).

S tem povezane povezave:

"db2support - orodja za analizo težav in zbiranje okolja" v publikaciji Command Reference

"db2caem - orodja za prestrežanje podatkov nadzornika dogodkov dejavnosti" v Command Reference

FP4: Poenostavljen dostop do metrike dejavnosti v nadzorniku dogodkov dejavnosti

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej so metrični podatki dejavnosti (vključno s podrobnostmi uporabe CPU-ja, različnimi števci in podatki o porabljenem času) sporočeni posamezno z nadzornikom dogodkov dejavnosti v novi skupini logičnih podatkov event_activitymetrics in jih je mogoče zbrati v relacijski tabeli.

Po privzetku so metrični podatki dejavnosti shranjeni kot dokument XML v stolpcu DETAILS_XML in posamezno kot stolpci v tabeli, ki jo generira skupina logičnih podatkov

event_activitymetrics. Privzeto ime za to tabelo je ACTIVITYMETRICS. V prejšnjih izdajah je metriko dejavnosti zbiral nadzornik dogodkov dejavnosti in so bili shranjeni kot dokument XML v stolpcu DETAILS_XML tabele, ki jo je generirala skupina logičnih podatkov dejavnosti.

Za dostop do metrike dejavnosti začnite uporabljati SQL. Do metrike dejavnosti lahko dostopate s preprosto relacijsko poizvedbo v skupini logičnih podatkov event_activitymetrics, ne da bi morali razčleniti ali razumeti vsebino dokumenta z metriko, ki je na voljo v stolpcu DETAILS_XML. Ko na primer izdelate zapis v nadzorniku dogodkov dejavnosti tabele, imenovanem A, lahko dostopite do elementov **pool_read_time** in **total_cpu_time** s preprostim stavkom SQL, kot je naslednji:

```
SELECT
pool_read_time,
total_cpu_time
FROM ACTIVITYMETRICS_A as A;
```

Element DETAILS_XML še naprej hrani dokument XML, ki vsebuje vso metriko dejavnosti za tiste uporabnike, ki imajo raje predstavitev XML ali ki uporabljajo za prikaz metrike v hierarhičnem formatu eno od funkcij tabele za oblikovanje metričnih podatkov, ki temelji na vrsticah.

Če želite uporabljati metriko dejavnosti samo v tabeli, odstranite stolpec DETAILS_XML, tako da izvedete naslednja dejanja:

```
CREATE EVENT MONITOR
ime-nadzornika-dejavnosti FOR ACTIVITIES WRITE TO TABLE;
ALTER TABLE ACTIVITY_ime-nadzornika-dogodkov DROP DETAILS_XML;
REORG TABLE ACTIVITY_ime-nadzornika-dogodkov
```

Če želite uporabljati metriko dejavnosti samo kot dokument XML, ustvarite nadzornika dogodkov dejavnosti tako, da izdate naslednji stavek:

```
CREATE EVENT MONITOR
ime-nadzornika-dogodkov FOR ACTIVITIES WRITE TO TABLE CONTROL, ACTIVITY,
ACTIVITYSTMT, ACTIVITYVALS
```

S tem povezane povezave:

"pool_read_time - Nadzorni element skupnega časa fizičnega branja iz področja medpomnilnika" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

"total_cpu_time - Nadzorni element skupnega časa CPU" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

FP5: Nove funkcije nadziranja tabele vrnejo informacije o pomnilniku

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov nudita funkciji nadziranja tabele MON_GET_MEMORY_POOL in MON_GET_MEMORY_SET informacije o uporabi pomnilnika, ki so bile včasih na voljo samo prek pogledov in rutin nadzornika posnetkov.

Predstavljamo vam novi funkciji tabel, opustili pa samo naslednje vmesnike:

- Funkcijo tabele SNAP_GET_DBM_MEMORY_POOL in skrbniški pogled SNAPDBM_MEMORY_POOL
- Funkcijo tabele SNAP_GET_DB_MEMORY_POOL in skrbniški pogled SNAPDB_MEMORY_POOL
- Funkcijo tabele SNAP_GET_AGENT_MEMORY_POOL in skrbniški pogled SNAPAGENT_MEMORY_POOL

S tem povezane povezave:

" MON_GET_MEMORY_SET - Pridobivanje informacij o pomnilniškem nizu" v Skrbniški podprogrami in pogledi

" MON_GET_MEMORY_POOL - Pridobivanje informacij o pomnilniškem področju" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP6: Nove funkcije tabele omogočajo dostop do informacij o sistemu na podlagi SQL-a

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej lahko z novimi funkcijami tabele pridobite informacije o sistemu, v katerem se izvaja izdelek DB2, tako da uporabite poizvedbe SQL. Te informacije so bile predhodno na voljo samo prek vmesnikov za nadziranje posnetkov ali prek skrbniških pogledov.

Tri nove funkcije tabele podajajo informacije o okolju, v katerem se izvaja izdelek DB2.

ENV_GET_SYSTEM_RESOURCES

Funkcija tabele ENV_GET_SYSTEM_RESOURCES vrne operacijski sistem, CPU, pomnilnik in druge informacije, ki so povezane s člani v sistemu.

ENV_GET_DB2_SYSTEM_RESOURCES

Funkcija tabele ENV_GET_DB2_SYSTEM_RESOURCES vrne uporabo CPU-ja in informacije o procesih DB2 za podane člane v trenutnem primerku.

ENV_GET_NETWORK_RESOURCES

Funkcija tabele ENV_GET_NETWORK_RESOURCES vrne informacije za vse aktivne omrežne vmesnike na gostiteljskih računalnikih, na katerih se izvaja izdelek DB2.

Te funkcije uporabite namesto funkcije tabele ENV_GET__SYS_RESOURCES in skrbniškega pogleda ENV_SYS_RESOURCES, ki je od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej opuščena.

S tem povezane povezave:

"Opuščene skrbniške rutine SQL in nadomestne rutine ali pogledi" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP6: V nadzornik dogodkov statističnih podatkov smo dodali novi skupini logičnih podatkov

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 smo dodali dve novi skupini logičnih podatkov elementov nadziranja, ki podpirata neposreden dostop do posameznih elementov nadziranja, ki so bili predhodno vrnjeni samo v dokumentih XML.

Skupini logičnih podatkov event_scmetrics in event_wlmetrics vsebujeta elemente nadziranja, ki sporočijo informacije, povezane z metričnimi podatki. Pred paketom popravkov 6 je metriko zbiral nadzornik dogodkov statističnih podatkov in so bili shranjeni kot dokument XML, imenovan details_xml. Ta dokument je bil vključen v skupini logičnih podatkov event_scestats in event_wlstats. Informacije, vsebovane v teh elementih nadziranja, si lahko zdaj ogledate neposredno. Za nadzornike dogodkov statističnih podatkov, ki zapisujejo v tabele, lahko dostopite do metrike tako, da s poizvedbo SQL pridobite podatke iz tabele, namesto da bi naknadno obdelali ali razčlenili dokument XML, vsebovan v stolpcu DETAILS_XML.

Novi skupini logičnih podatkov sta po privzetku vključeni v izhodne podatke nadzornika dogodkov statističnih podatkov.

Nasvet: Za razliko od metrike, ki je zapisana v dokumentu `details_xml`, metrični elementi, sporočeni v teh skupinah logičnih podatkov, prikazujejo spremembo vrednosti za element nadziranja od zadnjega zbiranja statističnih podatkov.

Element `details_xml` še naprej shranjuje dokument XML, ki vsebuje vso sistemsko metriko, toda zbiranje elementov metrike v dokumentu `details_xml` je opuščeno. Če želite uporabiti predstavitev XML metrike, uporabite nov dokument `metrics`. Za več informacij glejte "FP6: Poročanje o metričnih podatkih v datoteki v `details_xml` z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov smo opustili" na strani 288 in "FP6: Dokument XML `metrics` shranjuje sistemske metrične podatke, ki jih zbere nadzornik dogodkov statističnih podatkov".

S tem povezani pojmi:

"Prestrežanje sistemskih metričnih podatkov z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Skupine logičnih podatkov in nadzorni elementi nadzornika dogodkov" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

"CREATE EVENT MONITOR (statistični podatki)" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

FP6: Dokument XML `metrics` shranjuje sistemske metrične podatke, ki jih zbere nadzornik dogodkov statističnih podatkov

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej nov dokument XML, imenovan `metrics`, zbira elemente nadziranja sistemske metrike. Za razliko od metrike, ki je zbrana v dokumentu `details_xml`, metrika v novem dokumentu `metrics` prikazuje spremembo v vrednosti za element nadziranja od zadnjega zbiranja statističnih podatkov.

V prejšnjih izdajah je sistemsko metriko zbiral nadzornik dogodkov statističnih podatkov v dokumentu XML `details_xml`. Ta dokument je bil generiran za skupini logičnih podatkov `event_scstats` in `event_wlstats`. Novi dokument `metrics` zbira iste elemente nadziranja metričnih podatkov v `details_xml`. Toda za razliko od metričnih podatkov v `details_xml`, ki se povečujejo do naslednjega aktiviranja baze podatkov, so metrični podatki, ki so zbrani v dokumentu `metrics`, izračunani, tako da prikažejo spremembo v vrednosti za element nadziranja od zadnjega zbiranja statističnih podatkov.

Opomba: Zbiranje elementov metrike v `details_xml` je opuščeno. Za več informacij glejte "FP6: Poročanje o metričnih podatkih v datoteki v `details_xml` z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov smo opustili" na strani 288. Če želite uporabiti predstavitev XML metrike, uporabite nov dokument `metrics`.

Poleg tega, da si lahko ogledate sistemsko metriko v dokumentu `metrics`, si jo lahko ogledate tudi neposredno v izhodnih podatkih, povezanih z dvema novima skupinama logičnih podatkov, ki smo ju dodali za različico 9.7 s paketom popravkov 6. Za več informacij glejte "FP6: V nadzornik dogodkov statističnih podatkov smo dodali novi skupini logičnih podatkov" na strani 54.

S tem povezani pojmi:

"Prestrežanje sistemskih metričnih podatkov z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

Poglavje 6. Izboljšave v visoki razpoložljivosti, varnostnem kopiranju, beleženju, prožnosti in obnavljanju

Različica 9.7 vključuje izboljšave, ki zagotavljajo, da vaši podatki ostanejo uporabnikom na voljo.

Vključene so naslednje izboljšave:

- Podpora za operacije branja v nadomestnih bazah podatkov HADR (High Availability and Disaster Recovery) (glejte “FP1: Operacije branja v nadomestnih bazah podatkov HADR so podprte” na strani 59)
- Način nadrejene asinhronne sinhronizacije (SUPERASYNC) HADR, ki zagotavlja, da transakcije niso nikoli blokirane in njihov odzivni čas ni nikoli velik, čeprav pride do prekinitve ali zastojev v omrežju. (glejte “FP5: Dodali smo način nadrejene asinhronne sinhronizacije HADR” na strani 65)
- Novi skripti, ki omogočajo avtomatizacijo operacij samodejnega preklopa DB2 HADR v operacijskih sistemih Windows (glejte “FP4: Novi skripti izboljšujejo integracijo med komponentama DB2 High Availability Disaster Recovery in IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Windows)” na strani 62)
- Podpora za visoko razpoložljivi (high availability - HA) premični prekop (glejte “FP4: Visoko razpoložljivi (high availability - HA) premični prekop zmanjšuje čas nerazpoložljivosti v okoljih particioniranih baz podatkov” na strani 63)
- Funkcije integrirane visoke razpoložljivosti za konfiguriranje okolij z gručami v sistemih Solaris SPARC (glejte “Podpora za integracijo programske opreme za upravljanje gruče je razširjena (Solaris)” na strani 58)
- Podpora za DB2 Advanced Copy Services (ACS) v operacijskem sistemu AIX 6.1 (glejte “FP1: storitve DB2 Advanced Copy Services (ACS) so podprte v operacijskem sistemu AIX 6.1” na strani 58)
- Izboljšana podpora za naprave odstranjevanja podvojenih podatkov v operacijah varnostnega kopiranja “FP3: Podporo za napravo za odstranjevanje podvojenih podatkov smo integrirali v pripomočke za varnostno kopiranje” na strani 60)
- Podpora za vozlišča proxy (glejte “FP2: Dodali smo podporo vozlišča proxy za ukaz db2adutl” na strani 60)
- Zmožnost transporta prostorov tabel in shem SQL (glejte “FP2: Baze podatkov je mogoče obnoviti z nizi z možnostjo transportiranja” na strani 62)
- Pripomočki za samodejno obnovev zdaj prepoznajo zlite varnostne kopije (glejte “FP5: Samodejni pripomočki za obnovev zdaj prepoznajo zlite varnostne kopije” na strani 63)
- Izboljšave db2adutl poenostavljajo upravljanje slik varnostne kopije in datotek dnevnika (glejte “FP5: izboljšave db2adutl poenostavijo upravljanje slik varnostnih kopij in datotek dnevnika” na strani 64)

Izboljšana infrastruktura DB2 nudi naslednje prednosti:

- Izboljšana prožnost pri napakah in pasteh, ki jih povzročajo določene kategorije kritičnih napak (glejte “Izboljšana prožnost za napake in pasti zmanjšuje izpade” na strani 58)

Podpora za integracijo programske opreme za upravljanje gruč je razširjena (Solaris)

V različici 9.7 lahko z obstoječimi integriranimi funkcijami visoke razpoložljivosti konfigurirate okolja z gručami v programski opremi Solaris SPARC poleg obstoječe podpore v operacijskih sistemih AIX in Linux.

Aplikacijski programerski vmesnik (API) upravljalnika gruč DB2 vam omogoča uporabo orodij za konfiguriranje gruč IBM-ovega podatkovnega strežnika, kot je na primer pripomoček za konfiguriranje primerka z visoko razpoložljivostjo DB2 (**db2haicu**) za konfiguriranje okolij z gručami.

Posodobljena različica osnovne komponente programske opreme IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) je integrirana z namestitvami izdelkov IBM-ovega podatkovnega strežnika kot del funkcije visoke razpoložljivosti DB2 v operacijskih sistemih Solaris SPARC, Linux in AIX.

S tem povezana opravila:

"Konfiguriranje okolja z gručami s pripomočkom DB2 High Availability Instance Configuration Utility (db2haicu)" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

FP1: storitve DB2 Advanced Copy Services (ACS) so podprte v operacijskem sistemu AIX 6.1

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje storitve DB2 Advanced Copy Services (ACS) za AIX podpira operacijski sistem AIX 6.1.

V prejšnjih različicah je s storitvami DB2 ACS v operacijskem sistemu AIX podprt samo operacijski sistem AIX 5.3, od uporabnikov operacijskega sistema AIX 6.1 pa je bilo zahtevano, da izvedejo ročno kopijo oziroma namestijo celotno različico izdelka Tivoli Storage Manager for Advanced Copy Services V6.1 za AIX 6.1.

V paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov je različico ACS, ki je v paketu z izdelkom strežnika DB2, mogoče uporabiti tako z operacijskim sistemom AIX 5.3 kot tudi 6.1 in tako narediti posnetkovno varnostno kopijo.

S tem povezani pojmi:

"Zahtevnejše storitve kopiranja DB2 (ACS)" v Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

S tem povezane povezave:

"Podprti operacijski sistemi in strojna oprema za zahtevnejše storitve kopiranja (ACS) DB2" v publikaciji Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

Izboljšana prožnost za napake in pasti zmanjšuje izpade

Izboljšave v infrastrukturi različice 9.7 izboljšujejo njeno prožnost za določene kategorije kritičnih napak in pasti. Tako lahko na primer primerek DB2 še naprej deluje, če so med branjem z diska ali na podatkovnih straneh pomnilnika odkrite določene kritične napake, kot tudi če so odkrite nepričakovane pasti.

V različici 9.7 smo povečali število primerov, v katerih primerki DB2 nadaljujejo z varnim delovanjem, tudi če pride do kritičnih napak ali pasti, pri tem pa nudijo diagnostična sporočila, ki pomagajo pri sledenju teh dogodkov. V dnevniku z obvestili za skrbnika so lahko ustvarjena naslednja dodatna sporočila, ki jih morajo nadzirati skrbniki baz podatkov:

- ADM6006E
- ADM6007C
- ADM14011C
- ADM14012C
- ADM14013C

Poleg tega lahko aplikacije prejmejo naslednje kode SQL:

- SQL1655C
- SQL1656C

Omogočenje delovanja v času največjih poslovnih obremenitev je primarni cilj vsakega podjetja. Ta cilj vam bo pomagala doseči izboljšana prožnost primerka DB2 za določene kategorije kritičnih napak in pasti. Če je potrebno primerek baze podatkov po pojavu oskrbljene kritične napake ali pasti obnoviti, lahko te kratke izpade načrtujete v času manjših poslovnih obremenitev.

Od paketa popravkov 3 naprej je odpornost za pasti samodejno uveljavljena v pripomočku za nalaganje. Če je med operacijo nalaganja odkrita past, bo po možnosti vzdrževana, tabela, ki ste jo nalagali, pa ostane v stanju čakanja na nalaganje, tako kot če bi prišlo do kateregakoli drugega tipa napake pri nalaganju. Čeprav je z ukazom **LOAD RESTART**, **TERMINATE** ali **REPLACE** mogoče izvesti okrevanje po pasti, je primerek kljub temu potrebno reciklirati takoj ko je to mogoče, saj ostanejo ujeta nit in njeni nasledniki v stanju začasne prekinitve. V prejšnjih izdajah pasti ni bilo mogoče vzdrževati, če se je izvajal pripomoček za nalaganje in bi enote motorja za nalaganje (EDU-ji) z možnostjo razpečevanja zrušile primerek.

S tem povezana opravila:

"Obnavljanje po oskrbljenih zankah" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"db2diag - orodja za analizo dnevnika db2diag" v priročniku Command Reference

FP1: Operacije branja v nadomestnih bazah podatkov HADR so podprte

Od paketa popravkov različice 9.7 s paketom popravkov 1 naprej lahko operacije branja izvedete v svoji nadomestni bazi podatkov visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR - High Availability and Disaster Recovery).

Prej je bila uporaba nadomestne baze podatkov HADR omejena na predvajanje dnevnikov, poslanih iz primarne baze podatkov, uporabniške aplikacije pa se niso mogle povezati z nadomestno bazo podatkov. Nova funkcionalnost ne vpliva na primat predvajanja dnevnika, tako da je nadomestna baza podatkov v primeru izpada še vedno ves čas pripravljena na prevzem obremenitve regularne baze podatkov iz primarne baze podatkov HADR.

Glavna prednost zmožnosti Branja v nadomestni bazi podatkov je ta, da izboljša uporabo nadomestne baze podatkov HADR. Poizvedbe v nadomestni bazi podatkov lahko zažene, če ne sprožijo pisanja zapisa dnevnika. S preklpom različnih obremenitev na nadomestno bazo podatkov HADR lahko sprostite vire za izvajanje dodatnega dela v primarni bazi podatkov. Nadomestno bazo podatkov lahko uporabite tudi za funkcije poročanja.

S tem povezani pojmi:

"Branja visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR) v čakajoči bazi podatkov" v publikaciji Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

FP3: Podporo za napravo za odstranjevanje podvojenih podatkov smo integrirali v pripomočke za varnostno kopiranje

V različici 9.7 s paketom popravkov 3 in z novejšimi paketi popravkov lahko s pomočjo novih parametrov za varnostno kopiranje podate, da ciljna pomnilniška naprava podpira odstranjevanje podvojenih podatkov. Ti novi parametri optimizirajo format slik varnostnih kopij za naprave za odstranjevanje dvojnikov in omogočajo večjo učinkovitost operacij varnostnega kopiranja.

Uporabite lahko parameter **DEDUP_DEVICE** ukaza **BACKUP DATABASE** ali nastavite parameter **iOptions** API-ja DB2Backup na vrednost **DB2BACKUP_DEDUP_DEVICE**.

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov je ta funkcija integrirana v proceduro **ADMIN_CMD**.

S tem povezane povezave:

"BACKUP DATABASE" v Command Reference

"db2Backup - varnostno kopiranje baze podatkov ali prostora tabel" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

"Ukaz BACKUP DATABASE z uporabo procedure ADMIN_CMD" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP2: Dodali smo podporo vozlišča proxy za ukaz db2adutl

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej in z novejšimi paketi popravkov lahko s pomočjo parametra **OPTIONS** ukaza **db2adutl** posredujete veljavne možnosti za strežnik Tivoli Storage Manager (TSM). Posledično lahko z ukazom **db2adutl** delate v okoljih TSM, ki podpirajo vozlišča proxy odjemalcev.

Z uporabo vozlišč proxy boste poenostavili nekatere skrbniške naloge, saj lahko združite več fizičnih računalnikov več uporabnikov v eno ime navideznega vozlišča. Konfiguracije vozlišč proxy poenostavljajo izvajanje operacij obnavljanja z enega računalnika ali uporabnika na drug računalnik. V scenarijih HADR ta nastavev omogoča tudi dostop do datotek dnevnikov in enostavnejšo obnovitev podatkov.

S tem povezani pojmi:

"Obnavljanje podatkov z db2adutl" v Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

S tem povezana opravila:

"Konfiguriranje odjemalca Tivoli Storage Manager" v Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

Dnevniki s skrbniškimi obvestili in diagnostični dnevniki zasedajo določeno količino diskovnega prostora

V različici 9.7 lahko konfigurirate, koliko kombiniranega prostora na disku zasedajo obvestila o skrbništvu in datoteke dnevnikov diagnosticiranja tako, da podate skupno velikost z novim konfiguracijskim parametrom upravljalnika baz podatkov **diagsize**.

Ta izboljšava pomeni, da se bodo te datoteke dnevnikov povečale samo do mere, ki jo določite, kar pomeni tudi, da ni možnosti za nenadzorovano potencialno rast, zaradi katere bi bil porabljen ves razpoložljiv nezaseden diskovni prostor.

Vrednost novega konfiguracijskega parametra upravljalnika baz podatkov **diagsize** določa, kakšno obliko bodo imele datoteke dnevnikov. Če je vrednost 0 (privzeta), bo uporabljena ena datoteka dnevnika s skrbniškimi obvestili (*ime_primerka.nfy*) in datoteka diagnostičnega dnevnika (*db2diag.log*), kjer je velikost vsake datoteke dnevnika omejena samo z razpoložljivim nezasedenim diskovnim prostorom. To vedenje rasti je bilo za te datoteke dnevnika uporabljeno v prejšnjih izdajah. Toda če vrednost ni 0, bo uporabljen niz 10 med seboj menjajočih se datotek dnevnika s skrbniškimi obvestili in 10 med seboj menjajočih se datotek diagnostičnega dnevnika. Ta neničelna vrednost podaja tudi skupno združeno velikost vseh med seboj menjajočih se datotek dnevnika s skrbniškimi obvestili in vseh med seboj menjajočih se datotek diagnostičnega dnevnika, s čimer je omejena njihova skupna rast.

Opomba: Od paketa popravkov 1 za DB2 različice 9.7 dalje, če je konfiguracijski parameter **diagsize** nastavljen na neničelno vrednost, konfiguracijski parameter **diagpath** pa je nastavljen za razdelitev diagnostičnih podatkov na ločene imenike, potem neničelna vrednost konfiguracijskega parametra **diagsize** poda skupno velikost kombinacije vseh krožečih datotek dnevnika z obvestili o skrbništvu in vse datoteke diagnostičnega dnevnika, ki se nahajajo znotraj danega razdeljenega imenika diagnostičnih podatkov. Če ima na primer sistem s štirimi particijami baze podatkov **diagsize** nastavljen na 1 GB in **diagpath** nastavljen na "\$n" (razdeljeni diagnostični podatki na particijo baze podatkov), lahko največja skupna velikost združenih dnevnikov z obvestili in diagnostičnih dnevnikov doseže 4 GB (4 x 1 GB).

Količina skupnega prostora na disku, dodeljena krožečim datotekam dnevnikov, kot odstotek vrednosti, ki je podana s konfiguracijskim parametrom **diagsize**, se razlikuje glede na platformo na naslednje načine:

UNIX in Linux

- 90% na krožeče datoteke dnevnikov diagnosticiranja
- 10% na krožeče datoteke dnevnikov z obvestili o skrbništvu

Windows

- 100% na krožeče datoteke dnevnikov diagnosticiranja zaradi obvestil o skrbništvu na platformi Windows s storitvijo dnevnika dogodkov

Za uveljavitev nove vrednosti konfiguracijskega parametra **diagsize** morate znova zagnati primerek.

S tem povezani pojmi:

"Dnevnik z obvestili o skrbništvu" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

"Datoteke dnevnikov diagnosticiranja DB2 (db2diag)" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike" na strani 193

S tem povezane povezave:

"diagsize - konfiguracijski parameter menjave dnevnikov z diagnostičnimi in skrbniškimi obvestili" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

FP2: Baze podatkov je mogoče obnoviti z nizi z možnostjo transportiranja

Od DB2 Različica 9.7 s paketom popravkov 2 naprej je mogoče obnoviti prostore tabel in sheme SQL kot niz iz ene baze podatkov v drugo z nizi z možnostjo transportiranja.

Za premikanje tabel med bazami podatkov DB2 lahko uporabite tudi ukaz **db2move**.

Če uporabite ukaz **RESTORE** z možnostjo **TRANSPORT**, lahko obnovite podatke v nizu prostorov tabel iz slike varnostne kopije v drugo obstoječo bazo podatkov. Objekte baze podatkov v shemah SQL, ki se sklicujejo na podatke v obnovljenih prostorih tabel, lahko vnovično izdelate. Obnovljeni prostori tabel in sheme SQL lahko delujejo kot del nove baze podatkov.

S pomočjo te funkcije lahko tudi poenostavite postopek obnavljanja shem iz drugih rešitev baze podatkov v DB2 Različica 9.7.

Opomba: Ko transportirate prostore tabel, je v ciljni bazi podatkov izdelan zapis dnevnika s posebnim formatom. Tega formata ne morejo brati prejšnje različice izdelka DB2. Če transportirate prostore tabel in nato opravite preklap v različico, starejšo kot DB2 Različica 9.7 s paketom popravkov 2, ne morete obnoviti ciljne baze podatkov, ki vsebuje transportirane prostore tabel. Če želite zagotoviti, da bo ciljna baza podatkov združljiva s starejšimi različicami DB2, lahko ciljno bazo podatkov previjete v časovno točko pred operacijo transportiranja.

S tem povezani pojmi:

"Transport sheme baze podatkov" v Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

S tem povezane povezave:

"db2move - orodja za premik baze podatkov" v Command Reference

FP4: Novi skripti izboljšujejo integracijo med komponentama DB2 High Availability Disaster Recovery in IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Windows)

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov lahko s pomočjo teh novih skriptov omogočite samodejno upravljanje za strežnike DB2 s pomočjo komponent DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) in IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) v operacijskih sistemih Windows.

Naslednji skripti izboljšujejo integracijo s komponento Tivoli SA MP, saj dovolijo, da nastavite Tivoli SA MP kot upravljalnik gruĉ in omogoĉite, da Tivoli samodejno upravlja vire HADR:

- mkdb2
- mkhadr
- rmdb2
- hadr_start.ksh
- hadr_monitor.ksh
- hadr_stop.ksh.

Omejitev: Tivoli SA MP lahko v sistemih Windows Server 2008 namestite in zaŹenete samo, ĉe niso ĉlani domene Windows. Sistemi Windows Server 2008, ki so ĉlani domene Windows, niso podprti.

Podrobnosti o implementaciji samodejnega preklopa DB2 z uporabo teh skriptov poiŹcite v beli knjigi "Automating DB2 HADR Failover on Windows using Tivoli System Automation for Multiplatforms" na naslovu http://public.dhe.ibm.com/software/data/sw-library/db2/papers/hadr_tsa_win.pdf.

FP4: Visoko razpoloŹljivi (high availability - HA) premiĉni preklon zmanjŹuje ĉas nerazpoloŹljivosti v okoljih particioniranih baz podatkov

Od razliĉice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej lahko z omogoĉanjem samodejnega premiĉnega preklopa HA v okoljih particioniranih baz podatkov, ki so konfigurirane za visoko razpoloŹljivost, zmanjŹate ĉas nerazpoloŹljivosti podatkov.

Operacija samodejnega preklopa se v okoljih z gruĉami N+M, kjer je 'N' dejavnih vozliŹ in eno ĉakajoĉe vozliŹe, izvede, ko odpove eno od dejavnih vozliŹ. Ĉakajoĉe vozliŹe postane gostitelj virov okvarjenega vozliŹa. Ko okvarjeno vozliŹe spet deluje, se okolje z gruĉami samodejno postavi v neprikljuĉni naĉin, tako da lahko vozliŹe, ki je bilo prvotno izbrano kot ĉakajoĉe vozliŹe, to spet postane. S premiĉnim samodejnim preklonom HA postane zadnje okvarjeno vozliĉe v gruĉi ĉakajoĉe vozliŹe, pri tem pa izvajanje dodatnih operacij za povratni preklon ni potrebno.

S tem povezana opravila:

"Uporaba samodejnega preklopa visoke razpoloŹljivosti (HA) v okoljih particioniranih baz podatkov" v Vodiĉ in referenĉni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoloŹljivost

FP5: Samodejni pripomoĉki za obnovitev zdaj prepoznajo zlite varnostne kopije

V razliĉici 9.7 s paketom popravkov 5 in noveŹimi paketi popravkov so zlite slike varnostnih kopij zdaj v celoti integrirane s pripomoĉki za samodejno obnovitev DB2 in infrastrukturo upravljanja zgodovine baze podatkov.

Samodejna obnovitev v predhodnih izdajah ni iskala zlitih slik varnostnih kopij. Ti pripomoĉki zdaj zlite varnostne kopije obravnavajo kot celotne, neprirastne varnostne kopije. Ukaz **RECOVER** iŹe nedavne slike zlitih varnostnih kopij na ravni baze podatkov, ukaz **RESTORE** z moŹnostjo **REBUILD** pa iŹe nedavne zlite varnostne kopije na ravni prostora tabel. Zlite varnostne kopije, tako kot drugi tipi slik varnostnih kopij, prikaŹete z ukazom **LIST HISTORY** in skrbniŹkim pogledom **DB_HISTORY**, kjer M nakazuje tip operacije.

Ta izboljŹava vkljuĉuje spremembo naĉina, na katerega orodja za samodejno odstranjevanje in brisanje Źtejejo varnostne kopije. Ko DB2 doloĉa, katere varnostne kopije naj se med

operacijo odstranjevanja v datoteki zgodovine obdržijo in katere naj potečejo, se zlite varnostne kopije na ravni baze podatkov štejejo kot celotne, neprirastne kopije baze podatkov. Posledično boste, če uporabljate zlite varnostne kopije, lahko morali povečati trenutno nastavitvev za konfiguracijski parameter baze podatkov **num_db_backups**, ki podaja število varnostnih kopij, ki naj se obdržijo.

FP5: izboljšave db2adutl poenostavijo upravljanje slik varnostnih kopij in datotek dnevnika

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 5 in z novejšimi paketi popravkov lahko s pomočjo ukaza **db2adutl** lokalno shranjene slike varnostnih kopij in datoteke dnevnika nalagate v Tivoli Storage Manager (TSM).

Če ste v prejšnjih izdajah in paketih popravkov želeli slike varnostnih kopij shraniti na disk in jih nato prekopirati v TSM, ste morali izvesti niz ročnih korakov. Z novim parametrom **UPLOAD** je premikanje teh slik varnostnih kopij v TSM veliko enostavnejše. Ukaz **db2adutl** v datoteki zgodovine obnovitev vzdržuje tudi informacije o lokaciji TSM za sliko varnostne kopije, tako da po nalaganju slike lahko še vedno uporabite ukaz **RESTORE** s parametrom **REBUILD WITH**.

Druge, s tem povezane izboljšave, vključujejo:

- Z novo možnostjo **SINCE** ukaza **db2adutl** lahko izvedete poizvedbo ali ekstrakcijo vseh datotek dnevnikov, ki so večje ali enake kot podana zaporedna številka. Ta možnost poenostavlja kopiranje vseh datotek dnevnikov, ki jih morate prestaviti v varnostno kopijo, na konce dnevnikov, ker vam ni treba poznati zaporednih številke začetka in konca.
- Z možnostjo **AND REMOVE** lahko podate, naj ukaz **db2adutl** odstrani arhivirane datoteke dnevnikov ali slike varnostnih kopij, potem ko ste jih uspešno naložili
- Z možnostjo **OLDER THAN** lahko izbrišete ali naložite vse dnevnike, ki so manjši ali enaki kot podana zaporedna številka.

S tem povezane povezave:

"db2adutl - za upravljanje objektov DB2 v TSM-ju" v Command Reference

FP5: Shranjena procedura **ADMIN_MOVE_TABLE** zdaj podpira nalaganje, ki ga je mogoče obnoviti

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej lahko podajate, da premiki tabele v priključnem načinu uporabljajo nalaganje, ki ga je mogoče obnoviti. Če ste v prejšnjih različicah uporabili možnost **COPY_USE_LOAD** in ste želeli, da je nalaganje mogoče obnoviti, ste morali med operacijo premika tabel izdelati varnostno kopijo prostora tabel.

Poleg tega vam v primeru, da želite proceduro **ADMIN_MOVE_TABLE** uporabiti v okolju visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (High Availability Disaster Recovery - HADR), ta izboljšava nudi pomembne prednosti. V standardnem premiku tabele v priključnem načinu je procedura **ADMIN_MOVE_TABLE** za stopnjo **COPY** uporabljala vstavljanja. Ta metoda generira en zapis dnevnika na vrstico, ki jo je potrebno prekopirati, in izvaja redne odobritve. Posledično lahko ta proces znatno upočasni operacije v okolju HADR, saj mora primarna baza podatkov v nekaterih primerih čakati, da nadomestna baza podatkov pošlje sporočila o potrditvi. Z možnostjo **COPY_USE_LOAD** bo med stopnjo **COPY** generiranih samo nekaj zapisov dnevnika, s tem se bo število dnevnikov, poslanih v čakajoč sistem, znatno zmanjšalo in tako se boste izognili nastanku ozkega grla.

S tem povezane povezave:

"Procedura ADMIN_MOVE_TABLE - Premik tabel v priključnem načinu" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP5: Dodali smo način nadrejene asinhronne sinhronizacije HADR

Način sinhronizacije HADR na osnovi beleženja v nadomestni bazi podatkov ugotovi, kdaj primarni strežnik smatra, da je neka transakcija dokončana. Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej lahko v okoljih DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) kot način sinhronizacije podate SUPERASYNC (nadrejeno asinhrono).

Nov asinhroni način zagotavlja, da transakcije niso nikoli blokirane in njihov odzivni čas ni nikoli velik, čeprav pride do prekinitve ali zastojev v omrežju, s tem pa zagotavlja hitrejšo obdelavo transakcij kot katerikoli drug način sinhronizacije HADR in dopolnjuje obstoječi nabor načinov sinhronizacije.

Nadrejen asinhron način omogočite tako, da konfiguracijski parameter baze podatkov **hadr_syncmode** nastavite na SUPERASYNC.

S tem povezani pojmi:

"Konfiguriranje sinhronizacijskega načina visoko razpoložljivega okrevanja po nesreči DB2 (HADR)" v Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

Poglavje 7. Izboljšave v zmogljivosti

Različica 9.7 vsebuje številne izboljšave v zmogljivosti, ki še naprej nudijo podatkovni strežnik DB2 kot industrijsko rešitev, ki je primerna za organizacijo kakršnekoli velikosti.

Optimizator DB2 je izboljšan na naslednji način:

- Vnovična uporaba načrta dostopa (glejte “Vnovična uporaba načrta dostopa omogoča skladno zmogljivost”)
- Podpora za koncentrator stavkov (glejte “Koncentrator stavkov omogoča souporabo načrta dostopa” na strani 68)
- Izboljšave vzorčenja RUNSTATS za statistične poglede (glejte “Izboljšali smo zmogljivost vzorčenja zbirke statističnih podatkov za statistične poglede” na strani 69)
- Stavek ALTER PACKAGE za uveljavitev optimizacijskih profilov (glejte “Uveljavitev optimizacijskih smernic za pakete je preprostejša” na strani 69)
- Izboljšave stroškovnega modela za poizvedbe v okoljih particioniranih baz podatkov (glejte “Stroškovni model je izboljšan za poizvedbe v okoljih particioniranih baz podatkov” na strani 70)

Poleg tega naslednje izboljšave nudijo tudi hitrejši dostop do podatkov in večjo sočasnost podatkov:

- Izolacijska raven stabilnosti kazalca (CS) s trenutno potrjeno semantiko (glejte “Izboljšave izolacijske ravni za stabilnost kazalca (CS) nudijo večjo sočasnost” na strani 70)
- Souporaba pregledovanja (glejte “Souporaba pregledovanja izboljšuje sočasnost in zmogljivost” na strani 71)
- Particionirani indeksi za particionirane tabele (glejte “Izboljšana zmogljivost za particionirane indekse particioniranih tabel” na strani 27)
- Izboljšave v primerjavah tabel materializiranih poizvedb (MQT) (glejte “Primerjanje tabel materializiranih poizvedb (MQT) vključuje več scenarijev” na strani 75)
- Zmožnost shranitve nekaterih vključenih datotek LOB v tabele (glejte “Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti” na strani 30)
- Podpora za V/I zaključna vrata (IOCP) v operacijskem sistemu AIX (glejte “Zaključna vrata V/I (IOCP) se po privzetku uporabljajo za asinhroni V/I (AIX)” na strani 77)
- Podpora za namen zaklepanja izolacijske ravni v členih podizbire in celotne izbire (glejte “Namero za zaklepanje izolacijske ravni lahko podate v členih podizbire ali celotne izbire” na strani 77)
- Razpoložljivost podatkov particionirane tabele med operacijami izpisa (glejte “FP1: Tabela podatkovnih particij ostaja na voljo med operacijami izpisovanja” na strani 78)
- Poizvedbe s prostorskimi podatki se lahko hitreje izvajajo v okoljih particioniranih baz podatkov (glejte “FP2: Tabele materializiranih poizvedb s prostorskimi stolpci je mogoče podvajati” na strani 79)

Druge izboljšave razširjajo podporo optimizacijskih smernic na podatke XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podpora za smernice optimizacijskih profilov za podatke XML” na strani 32.

Vnovična uporaba načrta dostopa omogoča skladno zmogljivost

Od različice 9.7 naprej lahko prevajalnik poizvedb poskuša znova uporabiti načrte dostopa za statične poizvedbe SQL.

Vnovična uporaba načrta dostopa povzroči, da načrt dostopa, ki ga izberete za statični stavek SQL, ostane nespremenjen ali pa zelo podoben obstoječemu izvedbenemu načrtu poizvedbe med povezovanji in vnovičnimi povezovanji. Uporabniki, ki omogočijo vnovično uporabo načrta dostopa, lahko zagotovijo, da se bodo njihove poizvedbe izvajale s predvidljivo zmogljivostjo med različnimi nadgraditvami različic ali paketov popravkov, posodobitvami statističnih podatkov in nekaterimi spremembami konfiguracijskih parametrov.

Vnovično uporabo načrta dostopa lahko omogočite z novim stavkom ALTER PACKAGE ali z novo možnostjo APREUSE za ukaze BIND, REBIND in PRECOMPILE.

S tem povezani pojmi:

"Vnovična uporaba načrta dostopa" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Prilagajanje možnosti predevajanja in povezovanja za prevedene objekte SQL" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"SYSCAT.PACKAGES" v Predstavitvi zaprtih funkcij beta v DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 1

"BIND" v priročniku Command Reference

"PRECOMPILE" v priročniku Command Reference

"REBIND" v priročniku Command Reference

"Spremenljivke prevajalnika poizvedb" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Procedura REBIND_ROUTINE_PACKAGE - vnovično povezovanje paketa" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"ALTER PACKAGE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Procedura ALTER_ROUTINE_PACKAGE" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Koncentrator stavkov omogoča souporabo načrta dostopa

Koncentrator stavkov omogoča, da identični stavki SQL, ki se med seboj razlikujejo le po vrednostih literalov, souporablja en načrt dostopa.

Ta funkcija je namenjena za obremenitve OLTP, kjer so preprosti stavki večkrat generirani z različnimi vrstami za literale. V teh delovnih obremenitvah strošek večkratnega vnovičnega prevajanja stavkov povzroči bistveno dodatno obremenitev. Koncentrator stavkov se izogne dodatni obremenitve zaradi prevajanja tako, da omogoči vnovično uporabo prevedenega stavka ne glede na vrednosti literalov.

Koncentrator stavkov omogočite s konfiguracijskim parametrom baz podatkov **stmt_conc**.

Java in odjemalske aplikacije CLI lahko omogočajo podporo za to funkcijo.

Omogočanje koncentratorja stavkov na ravni odjemalca je preferenčno za raven upravljalnika baz podatkov iz več razlogov. Prvič omogoča nadzor nad koncentratorjem stavkov na najboljši ravni. In drugič, to je najbolj skladen način, za omogočanje koncentratorja stavkov v celotni družini izdelkov DB2.

S tem povezani pojmi:

"Izboljšali smo podporo za JDBC in SQLJ" na strani 130

"Koncentrator stavkov zmanjšuje dodatno obremenitev pri prevajanju" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Seznam stavčnih atributov (CLI)" v publikaciji Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"Seznam povezovalnih atributov (CLI)" v publikaciji Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"stmt_conc - konfiguracijski parameter koncentratorja stavkov" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Ključna beseda konfiguracije CLI/ODBC StmtConcentrator" v priročniku Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

Izboljšali smo zmogljivost vzorčenja zbirke statističnih podatkov za statistične poglede

Od različice 9.7 naprej smo izboljšali zmogljivost stavkov RUNSTATS vzorčenja za statistične poglede. Zdaj je podprt slog vzorčenja SYSTEM, izboljšali pa smo tudi celotno zmogljivost vzorčenja.

V prejšnjih izdajah ste lahko uporabili samo vzorčenje BERNOULLI, ki uporablja za zbiranje statističnih podatkov pogledov vzorčenja na ravni vrstic. Zdaj lahko uporabite sistemsko vzorčenje, ki za zbiranje statističnih podatkov pogledov uporablja vzorčenje na ravni strani (tam, kjer je dovoljeno). Vzorčenje na ravni strani nudi odlično zmogljivost, saj je prebran samo vzorec strani.

Poleg tega smo izboljšali zmogljivost vzorčenja za statistične poglede, katerih definicije so izbira za posamezno osnovno tabelo ali pridružitve referenčne integritete med tabelami tujih ključev in tabelami primarnih ključev. Do izboljšanja zmogljivosti pride tudi, če je omejitev referenčne integritete informativna. Omejitev referenčne integritete omogoča uporabo specifikacije vzorčenja neposredno v tabelah tujega ključa namesto v rezultatu statističnega pogleda.

S tem povezani pojmi:

"Vzorčenje podatkov v poizvedbah" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"RUNSTATS" v publikaciji Command Reference

Uveljavitev optimizacijskih smernic za pakete je preprostejša

V različici 9.7 lahko s stavkom ALTER PACKAGE povežete optimizacijski profil s paketom, ne da bi izvedli operacijo **BIND**. Ta stavek omogoča tudi preprostejšo uveljavitev optimizacijskih profilov.

Smernice za dinamične stavke SQL znotraj optimizacijskega profila so uveljavljene takoj.

Za statične stavke SQL so smernice uveljavljene ob naslednji eksplicitni ali implicitni operaciji **REBIND**. Uveljavitev smernic za te pakete je poenostavljena, ker ni več potrebno poiskati datoteke **BIND** ali si zapomniti možnosti **BIND**. Uporabite lahko stavek ALTER PACKAGE, nato pa izdate ukaz **REBIND**.

S tem povezane povezave:

"ALTER PACKAGE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Procedura ALTER_ROUTINE_PACKAGE" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Stroškovni model je izboljšan za poizvedbe v okoljih particioniranih baz podatkov

Stroškovni model optimizatorja je izboljšan, zato je zmogljivost nekaterih poizvedb v okoljih particioniranih baz podatkov sedaj boljša.

Posodobitve stroškovnega modela optimizatorja za obdelovanje v okoljih particioniranih baz podatkov sedaj bolje odražajo stroške CPU-ja v povezavi s prenašanjem podatkov med particijami baz podatkov. Ta izboljšava ima pozitiven vpliv na zmogljivost podatkovne particionirane poizvedbe, kjer stroški CPU-ja za prenašanje podatkov znatno vplivajo na izvedbeni čas poizvedba.

Izboljšave izolacijske ravni za stabilnost kazalca (CS) nudijo večjo sočasnost

V različici 9.7 lahko z uporabo izolacijske ravni CS s trenutno potrjeno semantiko bistveno zmanjšate scenarije čakanja na zaklepanje in zastoje. To je privzetek za nove baze podatkov.

V prejšnjih različicah je CS aplikaciji preprečeval branje katerekoli vrstice, ki jo je spremenila druga aplikacija, dokler ta sprememba ni bila potrjena. V različici 9.7 za operacijo branja pod CS ni nujno, da pred vrnitvijo vrednosti počaka, da je sprememba v vrstici potrjena. Če je mogoče, operacija branja zdaj vrne trenutno potrjen rezultat, pri tem pa zanemari, kaj se je zgodilo v nepotrjeni operaciji. Primer izjeme je za kazalce z možnostjo posodabljanja. V tem primeru trenutno potrjenih rezultatov ni mogoče vrniti takoj, če je vrstica lahko posodobljena na osnovi svoje prejšnje vsebine.

Novo vedenje CS je še posebej koristno v okoljih baz podatkov z obdelavo transakcij z veliko prepustnostjo. V takšnih okoljih je mogoče tolerirati čakanje na zaklepanje. To novo vedenje je še posebej koristno, če se vaše aplikacije izvajajo za baze podatkov različnih proizvajalcev. Zdaj lahko uporabite CS namesto pisanja in vzdrževanja kode, ki se nanaša na semantiko zaklepanja, posebej za baze podatkov DB2.

To novo vedenje CS je onemogočeno za obstoječe baze podatkov, ki jih nadgradite iz prejšnje izdaje. Vedenje lahko omogočite ali onemogočite z uporabo novega konfiguracijskega parametra baze podatkov **cur_commit**. Poleg tega lahko prepisete tudi nastavitve na ravni baze podatkov za posamezne aplikacije z možnostjo

CONCURRENTACCESSRESOLUTION ukazov **BIND** in **PRECOMPILE**. Nastavitve na ravni baze podatkov lahko prepisete za shranjene procedure s spremenljivko registra **DB2_SQLROUTINE_PREOPTS** in proceduro **SET_ROUTINE_OPTS**.

Trenutno potrjene semantike veljajo samo za pregledovanja, ki so samo za branje, ki ne vključujejo tabel kataloga ali notranjih pregledovanj, ki se jih uporablja za ocenjevanje omejitev. Pomnite, ker se trenutno potrjeno določi na ravni pregledovanja, lahko načrti za dostop pisalnika vključuje trenutno potrjena pregledovanja. Pregledovanje za podpoizvedbo, ki je samo za branje, lahko vključuje trenutno potrjeno semantiko. Ker trenutno potrjena semantika izpolnjuje semantiko izolacijske ravni, aplikacije, ki se izvajajo pod trenutno potrjeno semantiko, še naprej izpolnjujejo izolacijske ravni.

Trenutno potrjena semantika zahteva več dnevniškega prostora, saj je dodaten prostor potreben za beleženje prve posodobitve podatkovne vrstice med transakcijo. Ti podatki

dnevnika so potrebni za pridobitev trenutno potrjene slike vrstice. Glede na obremenitev imajo lahko dodatni podatki dnevnika nepomemben ali merljiv vpliv na skupno uporabljen prostor dnevnika. Zahteva za dodaten prostor dnevnika ne velja, če onemogočite **cur_commit**.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite vzorčni program AIRLINE.war.

S tem povezani pojmi:

"Izolacijske ravni" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

"Sočasnost izboljšav trenutno odobrene semantike" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

" BIND" v priročniku Command Reference

" PRECOMPILE" v priročniku Command Reference

"Spremenljivke prevajalnika poizvedb" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

" SET_ROUTINE_OPTS" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"cur_commit - trenutno odobren konfiguracijski parameter" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Souporaba pregledovanja izboljšuje sočasnost in zmogljivost

Od različice DB2 9.7 naprej nudi *souporaba pregledovanja* zmožnost, ki več pregledovalcem omogoča koordiniranje skupne rabe strani medpomnilniškega področja in potencialno zmanjša V/I prek zadržanja strani medpomnilniškega področja. Souporaba pregledovanja poveča sočasnost obremenitev in zmogljivost, ne da bi za to potrebovali kakšne drage nadgraditve strojne opreme.

Souporaba pregledovanja nudi naslednje prednosti:

- sistem lahko podpira večje število sočasnih aplikacij
- izboljša se delovanje poizvedb
- prepustnost sistema se lahko poveča, kar pomaga celo tistim poizvedbam, ki ne sodelujejo v souporabi pregledovanja.

Souporaba pregledovanja je koristna v situacijah, ko sistem ni optimalno naravnan (če recimo strokovnjaki za naravnavo niso na voljo, za naravnavo ni dovolj časa ali pa sistema ni mogoče naravnati za specifične poizvedbe) ali pa je sistem V/I obremenjen (uporabljate na primer številne poizvedbe, ki izvajajo pregledovanja podatkov ali pa star V/I sistem). Še posebej je učinkovita v okoljih z aplikacijami, ki izvajajo pregledovanja, kot so na primer pregledovanja tabel (table scan) pregledovanja blokovnih indeksov MDC za velike tabele.

Prevajalnik določi, ali lahko pregledovanje sodeluje v souporabi pregledovanja na osnovi kriterija, kot je na primer tip pregledovanja, njegov namen, izolacijska raven in količina dela, ki je izvedena za posamezen zapis. Podatkovni strežnik upravlja pregledovanja v skupni rabi v *skupinah za skupno rabo* in poskusi ohraniti pregledovanja v isti skupini, dokler je mogoče, saj s tem poveča prednosti, ki jih nudi souporaba strani medpomnilniškega področja. Včasih pa podatkovni strežnik z namenom optimiziranja souporabe pregledovanj tudi prerazporedi pregledovanja.

Podatkovni strežnik izmeri *razdaljo* med dvema pregledoma v isti skupini za skupno rabo na osnovi števila strani medpomnilniškega področja, ki leži med njima. Če je razdalja med

dvema pregledoma v isti skupini za skupno rabo prevelika, potem morda ne bosta mogli souporabljeni strani medpomnilniškega področja.

Podatkovni strežnik tudi nadzira hitrost pregledovanj. Denimo, da je eno pregledovanje hitrejše od drugega. V tem primeru so lahko strani medpomnilniškega področja, do katerih dostopa prvo pregledovanje, počiščene iz medpomnilniškega področja, preden do njih lahko dostopi drugo pregledovanje v skupini za skupno rabo. Da bi podatkovni strežnik preprečil to situacijo, lahko zmanjša hitrost hitrejšega pregledovanja, s čimer se počasnejšemu pregledovanju omogoči, da dostopi do podatkovnih strani, preden so počiščene. Pregledovanje z visoko prioriteto ni nikoli upočasnjeno zaradi pregledovanja z manjšo prioriteto in se lahko namesto tega premakne v drugo skupino v skupni rabi. Z zmanjšanjem hitrosti hitrejšega pregledovanja ali z njegovim premikom v hitrejšo skupino za skupno rabo podatkovni strežnik prilagodi skupine za skupno rabo in zagotovi, da je souporaba optimizirana.

Način, na katerega so strani medpomnilniškega področja vrnjene v področje razpoložljivih strani, tudi pomaga optimizirati souporabo pregledovanja. Strani, ki jih sprosti zaključno pregledovanje skupine, so vrnjene v področje pred stranmi, ki jih vrne začetno pregledovanje skupine. Strani zaključnega pregledovanja so lahko sproščene najprej, ker skupina za skupno rabo za zaključnim pregledovanjem ne vsebuje več nobenih pregledovanj, ki bodo brala strani, toda druga pregledovanja bodo morda morala dostopiti do strani, ki jih uporablja začetno pregledovanje, zato so te strani sproščene kasneje.

V nekaterih primerih mora pregledovanje dostopiti do strani medpomnilnika drugega pregledovanja prek seznama strani, nato pa se dosegu zadnje strani vrniti na vrh seznama. To vrsto pregledovanja imenujemo *pregledovanje z oblivanjem*.

Za prikaz informacij o souporabi pregledovanja lahko uporabite ukaz **db2pd**. Tako na primer izhodni podatki **db2pd** za posamezno pregledovanje v skupni rabi prikažejo podatke, kot je hitrost pregledovanja in čas, v katerem je bila hitrost pregledovanja upočasnjena. Za skupino v skupni rabi prikažejo izhodni podatki ukaza število pregledovanj v skupini in število strani, ki jih souporablja skupina.

Tabela EXPLAIN_ARGUMENT vsebuje nove vrstice, ki bodo vsebovale informacije o skupni rabi pregledovanja za tabele in indekse. Za formatiranje in ogled vsebine te tabele lahko uporabite ukaz **db2exfmt**.

Če želite prepisati odločitve prevajalnika v zvezi s skupno rabo pregledovanja, lahko uporabite profile optimizatorja. Priporočamo pa vam, da teh profilov optimizatorja ne uporabite, razen če vam to priporoča Servisna služba DB2.

S tem povezani pojmi:

"Tipi dostopa" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov
"Souporaba pregledovanja" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Tabela EXPLAIN_ARGUMENT" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1
"db2exfmt - za razlago oblike tabele" v priročniku Command Reference
"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

Izboljšana zmogljivost za particionirane indekse particioniranih tabel

V različici 9.7 imate lahko indekse, ki se nanašajo na vrstice podatkov prek vseh particij v tabeli podatkovnih particij (znani kot *neparticionirani* indeksi), oziroma je sam indeks lahko particioniran tako, da ima vsaka podatkovna particija s tem povezano *indeksno particijo*. Za particionirane tabele imate lahko neparticionirane in particionirane indekse.

Indeks na posamezni podatkovni particiji je indeksna particija - niz indeksnih particij, ki sestavlja celoten indeks za tabelo je *particioniran indeks*.

Če ste pred različico 9.7 uporabili stavek ALTER TABLE za prilaganje izvorne tabele particionirani tabeli kot novo particijo, podatki v novi particiji niso bili vidni, dokler niste izdali stavka SET INTEGRITY za izvajanje nalog, ko je posodabljanje indeksov, vsiljevanje omejitev in preverjanje obsegov. Če je izvorna tabela, ki ste jo pripeli, vsebovala veliko količino podatkov, je bila lahko obdelava stavka SET INTEGRITY počasna in je lahko porabila veliko količino dnevniskega prostora. Dostop do podatkov je bil lahko zakasjen.

Od različice 9.7 naprej lahko s pomočjo particioniranih indeksov izboljšate zmogljivost, ko vpisujete podatke v tabelo. Preden spremenite particionirano tabelo, ki uporablja particionirane indekse za pripenjanje nove particije ali nove izvorne tabele, izdelajte indekse za tabelo, ki jo pripenjate, ki se bodo ujemali s particioniranimi indeksi particionirane tabele. Po pripetju izvorne tabele morate še vedno izdati stavek SET INTEGRITY, ki bo izvedel naloge, kot je preverjanje območja in preverjanje omejitev. Toda če se indeksi izvornih tabel ujemajo z vsemi particioniranimi indeksi ciljne tabele, na obdelavo stavka SET INTEGRITY ne vpliva dodatna obremenitev zaradi zmogljivosti in beleženja, povezana z vzdrževanjem indeksa. Do novo vpisanih podatkov je mogoče dostopiti hitreje kot sicer.

Particionirani indeksi lahko tudi izboljšajo zmogljivost ob izpisu podatkov iz tabele. Ko spremenite tabelo da odklopite eno od njenih podatkovnih particij, vzame podatkovna particija particionirane indekse in postane samostojna tabela s svojimi indeksi. Ko odpnete podatkovno particijo, ni treba znova ustvariti indeksov za tabelo. Za razliko od neparticioniranih indeksov, ko odklopite podatkovno particijo iz tabele, ki uporablja particionirane indekse, se jih pridružijo povezane indeksne particije. Posledica tega je, da asinhrono čiščenje indeksov (AIC) ni potrebno.

Poleg tega je lahko izločitev particije za poizvedbe za particionirano tabelo, ki uporablja particionirane indekse, učinkovitejša. Za neparticionirane indekse lahko izločanje particije odstrani samo podatkovne particije. Za particionirane indekse lahko izločanje particije odstrani tako podatkovne kot tudi indeksne particije. To lahko pomeni, da bo potrebno pregledovanje manjšega števila ključev in indeksnih strani kot pri podobni poizvedbi v neparticioniranem indeksu.

Po privzetku, ko izdelate indekse v particioniranih tabelah, so to particionirani indeksi. Vključite lahko tudi ključno besedo PARTITIONED stavke CREATE INDEX, da izdelate

partitioniran indeks. Če želite neparicioniran indeks, morate uporabiti ključno besedo NOT PARTITIONED. Vsi partitionirani indeksi za podatkovno particijo so shranjeni v istem indeksnem objektu ne glede na to, ali so indeksne particije shranjene v prostoru tabel, uporabljenem za podatkovno particijo, ali v drugem prostoru tabel.

Tako kot v predhodnih izdajah lahko s stavkom ALTER TABLE s členom ADD PARTITION izdelate podatkovno particijo za partitionirano tabelo. Če želite podati, naj bodo ti partitionirani indeksi na novi podatkovni particiji shranjeni v drugem prostoru tabel kot tistem, ki je uporabljen za podatkovno particijo, uporabite možnost INDEX IN člena ADD PARTITION. Če v partitionirani tabeli obstajajo partitionirani indeksi, operacija ADD PARTITION razširi te indekse na novo particijo, partitionirani indeksi pa so shranjeni v prostoru tabel, ki ga podate. Če ne uporabite možnosti INDEX IN, so partitionirani indeksi shranjeni v prostor tabel, v katerem je shranjena nova podatkovna particija.

Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje so sistemsko izdelani blokovni indeksi MDC med izdelovanjem tabele, ki uporablja tako večdimenzionalno združevanje v gruče (MDC) kot partitioniranje podatkov, izdelani kot partitionirani indeksi. Tabele MDC podatkovnih particij lahko izkoristijo funkcije, ki so na voljo s partitioniranimi tabelami, kot je na primer vpis in izpis podatkov tabele. Za tabele MDC, ki uporabljajo partitioniranje tabel, izdelanih z DB2 Različica 9.7 in novejšimi, so blokovni indeksi neparicionirani.

Partitionirani indeksi prek podatkov XML

V partitioniranih tabelah so indeksi prek podatkov XML, ki jih izdelate z DB2 Različica 9.7 ali novejšo, neparicionirani. Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje lahko indeks prek podatkov XML na partitionirani tabeli izdelate kot partitioniran ali neparicioniran indeks. Privzet je partitioniran indeks.

Če želite izdelati neparicioniran indeks, podajte možnost NOT PARTITIONED za stavek CREATE INDEX. Če želite pretvoriti neparicioniran indeks prek podatkov XML v partitioniran indeks, storite naslednje:

1. Izbrišite neparicioniran indeks.
2. Izdelajte indeks s stavkom CREATE INDEX brez možnosti NOT PARTITIONED.

S tem povezani pojmi:

"Particionirane tabele" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Optimizacijske strategije za particionirane tabele" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Particioniranje tabel in tabele večdimenzionalnih gruč" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Blokovni indeksi za tabele MDC" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezana opravila:

"Pretvarjanje obstoječih indeksov v particionirane indekse" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

" ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE INDEX" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Primerjanje tabel materializiranih poizvedb (MQT) vključuje več scenarijev

Različica 9.7 vključuje izboljšave, ki izboljšujejo zmogljivosti primerjanja tabel materializiranih poizvedb in s tem tudi zmogljivost poizvedb.

V prejšnjih različicah je optimizator izbral tabelo MQT glede na njen stroškovni model. Sedaj lahko preglasite optimizatorjevo odločitev tako, da ga s optimizacijskimi profili prisilite k izbiri specifične tabele MQT z novim elementom MQTENFORCE.

Poleg tega se tabele MQT primerjajo glede na naslednje nove scenarije:

- Tabela MQT, ki podaja pogled in morebiti vsebuje kompleksno poizvedbo, lahko primerjate s poizvedbo, ki uporablja ta pogled. V prejšnjih različicah poizvedb, ki so podajale pogled s konstruktom, kot je OUTER JOIN ali kompleksno poizvedbo UNION ALL, niste mogli primerjati s tabelo MQT. Sedaj lahko izdelujete poglede za del poizvedb, ki jih ni mogoče primerjati, nato pa izdelate tabele MQT, ki iz teh pogledov izdelajo preprosto operacijo SELECT. Če se poizvedbe tudi sklicujejo na te poglede, bo optimizator upošteval tudi možnost zamenjave pogleda z ustrezno tabelo MQT.
- Poizvedbe, ki vsebujejo člen SELECT DISTINCT ali GROUP BY, lahko primerjate s tabelami MQT, katerih definicije se začnejo s SELECT DISTINCT.
- Poizvedbe, ki vsebujejo predikat EXISTS, lahko prav tako primerjate s tabelami MQT z ustreznim predikatom EXISTS.
- Nekateri dodatni scenariji s funkcijami datuma in časa je mogoče boljše primerjati. Poizvedbe, ki na primer vsebujejo funkcijo QUARTER, lahko primerjate s tabelo MQT, ki vrne vrednost MONTH. Drug primer je, ko poizvedba vsebuje funkcijo DAYOFWEEK, tabela MQT pa vsebuje DAYOFWEEK_ISO (ali obratni scenarij).
- Druge prej neprimerljive scenarije lahko sedaj primerjate, če so definirane omejitve referenčne integritete (ali informativne referenčne integritete).

S tem povezani pojmi:

"Smernice za optimizacijo načrtov" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

Majhne LOB-e je mogoče shraniti v vrstice tabel in jih stisniti

Če je LOB manjši od podane velikosti, se ga lahko shrani v vrstico osnovne tabele, namesto v ločeni objekt pomnilnika LOB. Preveliki LOB-ji se shranijo transparentno v objekt pomnilnika LOB. Ta podpora je že na voljo za majhne dokumente XML.

Če v večini delate z majhnimi LOB-ji, nudi vrstični pomnilnik osnovne tabele povečano zmogljivost za katero koli operacijo, ki izvaja poizvedbe, vstavlja, posodablja ali briše LOB-e, ker je potrebnih manj operacij V/I. Če poleg tega uporabite tudi stiskanje podatkovnih vrstic, se LOB-ji stisnejo, kar zmanjšuje zahteve po prostoru pomnilnika in izboljšuje učinkovitost V/I za LOB-e.

Največja velikost LOB-ov, ki jih je mogoče shraniti v osnovno tabelo, je podana z možnostjo `INLINE LENGTH` stavka `CREATE TABLE` in stavka `ALTER TABLE`. Podate lahko vrednost do 32 673 bajtov (uporabljena velikost strani vpliva na to vrednost).

Vrstično shranjevanje LOB-ov je podobno načinu, na katerega lahko shranite primerek strukturiranega tipa ali dokument XML v vrstico tabele.

Različica 9.7 vključuje dve funkciji, ki nudita informacije o pomnilniku osnovne tabele za dokumente XML in podatke LOB, in vam pomagata pri njihovem upravljanju:

ADMIN_IS_INLINED

Ko omogočite vrstični pomnilnik osnovne tabele, lahko s pomočjo `ADMIN_IS_INLINED` določite, ali se dokumenti XML ali podatki LOB shranjujejo v vrstico osnovne tabele.

ADMIN_EST_INLINE_LENGTH

`ADMIN_EST_INLINE_LENGTH` lahko uporabite za prikaz velikosti podatkov XML ali LOB in uporabite informacije pri omogočanju vrstičnega pomnilnika osnovne tabele ali pri prilagajanju velikosti, uporabljene za vrstični pomnilnik osnovne tabele.

Z novim vzročnim programom se lahko naučite uporabe funkcij tabel z dokumenti XML.

S tem povezani pojmi:

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

"Izboljšanje zmogljivosti vključenih LOB-ov" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Notranje shranjevanje LOB-ov v vrstice tabele" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Veliki objekti (LOB-i)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Funkcija ADMIN_IS_INLINED - določitev, ali so podatki vključeni" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija ADMIN_EST_INLINE_LENGTH - ocenjena dolžina, potrebna za vključitev podatkov" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Zaključna vrata V/I (IOCP) se po privzetku uporabljajo za asinhroni V/I (AIX)

Ko so zaključna vrata V/I konfigurirana, se po privzetku uporabijo za obdelavo asinhronih zahtev V/I (AIO) v operacijskem sistemu AIX in lahko izboljšajo splošno zmogljivost sistema.

Operacijski sistemi AIX obdelajo AIO v okoljih večjega števila simetričnih procesorjev (SMP) s pomočjo IOCP. Procesi strežnika AIO iz operacijskega sistema AIX upravljajo zahteve V/I tako, da obdelujejo veliko število zahtev na najbolj optimalen način za sistem.

V vašem operacijskem sistemu modul IOCP morda ni nameščen in konfiguriran. Če so bile uveljavljene najmanjše zahteve operacijskega sistema AIX za DB2 različice 9.7 z nadgradnjo operacijskega sistema, namesto z novo namestitvijo operacijskega sistema, morate namestiti in konfigurirati modul IOCP ločeno.

S tem povezana opravila:

"Konfiguriranje IOCP v sistemu AIX" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

Namero za zaklepanje izolacijske ravni lahko podate v členih podizbire ali celotne izbire

Od različice 9.7 naprej lahko podate različne izolacijske ravni in namere zaklepanja za tabele v različnih členih podizbire.

V prejšnjih izdajah ste lahko podali izolacijsko raven in namero zaklepanja samo na ravni stavkov, kar pomeni, da so bile te nastavitve uveljavljene za vse tabele v stavku SQL. Ta sprememba omogoča izboljšano sočasnost, saj lahko izrecno nadzorujete izolacijske ravni, namesto da bi uporabili visoko izolacijsko raven za celotno poizvedbo.

Primer

V naslednjem primeru, ki kaže notranjo pridružitve med dvema tabelama, izolacijska raven ponavljajočega se branja (RR), ki je podana za tabelo MySchema.T1, prepíše izolacijsko raven stabilnosti branja (RS), podano za sejo:

```
SET CURRENT ISOLATION LEVEL RS;
SELECT T1.c1, T1.c2, T2.c3
  FROM (SELECT c1, c2 FROM MySchema.T1 WITH RR) as T1,
       MySchema.T2 as T2
 WHERE T1.c1 = T2.c4;
```

Do tabele MySchema.T1 boste dostopali s ponavljajočim se branjem, do tabele MySchema.T2 pa z izolacijsko stabilnostjo branja.

FP1: Tabela podatkovnih particij ostaja na voljo med operacijami izpisovanja

Med odklapanjem podatkovne particije particionirane tabele v paketu popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 in v novejših paketih popravkov lahko poizvedbe nadaljujejo z dostopanjem do nespremenjenih podatkovnih particij tabele med operacijo izpisa, ki jo je sprožil stavek ALTER TABLE...DETACH PARTITION.

Pri odklapanju podatkovne particije iz particionirane tabele s stavkom ALTER TABLE s členom DETACH PARTITION bo povezava z izvorno particionirano tabelo ostala vzpostavljena, poizvedbe, ki se izvajajo za tabelo, pa se bodo še vedno izvajale. Podatkovna particija, ki jo odklapljate, je pretvorjena v samostojno tabelo v naslednjem dvostopenjskem procesu:

1. Operacija ALTER TABLE...DETACH PARTITION logično odklopi podatkovno particijo iz particionirane tabele.
2. Naloga odklopa asinhrono particije pretvori logično odklopljeno particijo v samostojno tabelo.

Če obstaja katerakoli odvisna tabela, ki mora biti prirastno vzdrževana z ozirom na odklopljeno podatkovno particijo (te odvisne tabele so znane kot odklopljene odvisne tabele), se naloga odklopa particije zažene samo po tem, ko je stavek SET INTEGRITY zagnan v vseh odklopljenih odvisnih tabelah.

V odsotnosti odklopljenih odvisnih tabel se naloga odklopa asinhrono particije zažene po tem, ko je potrjena transakcija, ki izdaja stavek ALTER TABLE...DETACH PARTITION.

Operacija ALTER TABLE...DETACH PARTITION se izvaja na naslednji način:

- Operacija DETACH pred nadaljevanjem ne čaka dinamične poizvedbe na ravni izolacije nepotrjenega branja (UR), niti ne prekine nobene trenutno izvajane dinamične poizvedbe UR. Do tega vedenja pride tudi, ko poizvedba UR dostopa do particije, ki jo odklapljate.
- Če dinamične poizvedbi, ki niso UR, (bralne ali pisalne poizvedbe) niso zaklenile particije za odklop, se operacija DETACH lahko zaključi, medtem ko se dinamične poizvedbe, ki niso UR, izvajajo za tabelo.
- Če so dinamične poizvedbe, ki niso UR, zaklenile particijo za odklop, operacija DETACH čaka, da bo to zaklepanje sproščeno.
- Strojna razveljavitev se mora pojaviti na vseh statičnih paketih, ki so odvisni od tabele, preden se operacija DETACH lahko nadaljuje.
- Naslednje omejitve, ki veljajo za stavke jezika za definiranje podatkov (DDL), veljajo tudi za operacijo DETACH, ker ta zahteva, da so katalogi posodobljeni:
 - Novih poizvedb ni mogoče prevesti za tabelo.
 - Povezovanja ali vnovičnega povezovanja ni mogoče izvesti v poizvedbah, ki se izvajajo za tabelo.

Če želite zmanjšati vpliv teh omejitev, izdajte COMMIT takoj po operaciji DETACH.

S tem povezani pojmi:

"Odklop asinhronne particije za tabele podatkovnih particij" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Faze odklopa podatkovne particije" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezana opravila:

"Odklop podatkovnih particij" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

FP2: Tabele materializiranih poizvedb s prostorskimi stolpci je mogoče podvajati

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej lahko izdelate podvojene tabele materializiranih poizvedb (MQT-je), ki vsebujejo prostorske stolpce. Z uporabo prostorskih stolpcev s podvojenimi MQT-ji izboljšate zmogljivost prostorskih poizvedb, v katerih je potrebno pridružiti (join) prostorske stolpce. Ta vrsta prostorske poizvedbe je uporabna za številne aplikacije, kot so na primer aplikacije za analizo tveganj v zavarovalništvu.

V zavarovalništvu s pomočjo aplikacij za ocenjevanje tveganj na podlagi lokacije stranke in tabele poligonov, ki predstavlja tveganje za požar ali tveganja za poplavo, določijo, katere stranke živijo v področju visokega tveganja za požar ali visokega tveganja za poplavo. Toda podatki o strankah so pogosto razdeljeni med več particij v okolju particionirane baze podatkov, kar lahko vpliva na zmogljivost teh aplikacij.

Ta izboljšava omogoča izdelavo podvojenega MQT-ja, če vključuje definicija stolpca prostorski stolpec. Prej to ni bilo dovoljeno za vse uporabniško definirane strukturirane tipe, od katerih predstavljajo tipi prostorskih podatkov specifično izvedbo.

FP2: Dodatna optimizacija zmogljivosti z izdajo IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition

Izdelek IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition različice 4.1 je naslednik izdelka DB2 Performance Expert.

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej in z novejšimi paketi popravkov pomaga izdaja IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition optimizirati zmogljivost in dosegljivost kritičnih baz podatkov in aplikacij. IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition nudi proaktiven, izčrpen pristop k upravljanju zmogljivosti, ki osebju IT omogoča identificiranje, diagnosticiranje, razreševanje in preprečevanje zmogljivostnih težav v izdelkih DB2 in v povezanih aplikacijah, vključno z Java in aplikacijami vmesnika klicne ravni (CLI) DB2.

Poglavje 8. Izboljšave v združljivosti SQL

Če delate z bazami podatkov Oracle, boste ugotovili, da vsebuje različica 9.7 številne nove izboljšave, ki omogočajo večjo prepoznavnost izdelkov DB2. Te izboljšave so še posebej uporabne, ker na preprost način omogočajo hitro izvajanje aplikacij Oracle v okoljih DB2.

Tako na primer različica 9.7 predstavlja naslednje aplikacijske in skrbniške vmesnike, ki bodo znani uporabnikom Oracle:

- CLPPlus, interaktivni procesor ukazne vrstice, ki je združljiv z Oracle SQL*Plus (glejte “Dodali smo združljiv procesor ukazne vrstice SQL*Plus”)
- Informacije kataloga DB2, ki predstavijo informacije na način, ki je združljiv s prikazom informacij v Oraclovih pogledih podatkovnega slovarja (glejte “Dodana podpora za poglede, ki so združljivi s podatkovnim slovarjem Oracle” na strani 82)
- Sistemsko definirani moduli, ki so združljivi z Oraclovimi vgrajenimi paketi (glejte “Sistemsko definirani moduli poenostavljajo SQL PL in aplikacijsko logiko” na strani 122)

Če poleg tega delate tudi s programsko opremo Oracle, boste pri pisanju in izvajanju aplikacij različice 9.7 seznanjeni s številnimi novimi zgradbami in semantiko SQL.

- Prevajanje in izvajanje kode PL/SQL v okoljih različice 9.7 (glejte “Vmesniki DB2 nudijo podporo za jezik PL/SQL” na strani 82)
- Podpora podatkovnega tipa za NUMBER, VARCHAR2 in DATE s časovno komponento (glejte “Razširili smo podporo za podatkovne tipe” na strani 83)
- Psevdstolpca ROWNUM in ROWID (glejte “Podprta je nadomestna skladnja jezika SQL” na strani 84)

S specifičnimi nastavitvami spremenljivke registra **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR** nadzorujete, katere od teh združljivostnih funkcij bodo omogočene. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Omogočite lahko način, ki je združljiv z okoljem Oracle” na strani 84.

Dodali smo združljiv procesor ukazne vrstice SQL*Plus

Procesor CLPPlus je nov, za uporabo preprost interaktiven procesor ukazne vrstice za stavke SQL in ukaze baze podatkov. Procesor nudi podporo za dinamično izdelovanje, urejanje in izvajanje stavkov SQL in skriptov.

Podprt je nabor ukazov za povezovanje z bazami podatkov, delo s stavki ali skripti, ki so definirani v medpomnilniku, spreminjanje vrstic v medpomnilniku, oblikovanje nastalih nizov in izvajanje drugih povezanih skrbniških nalog. Ta procesor nudi združljive funkcije za procesor ukazne vrstice SQL*Plus.

Paket popravkov 1 za DB2 V9.7 razširja funkcionalnost obstoječih funkcij CLPPlus in dodaja podporo za: spremenljivke povezovanja, funkcije **COMPUTE** in ukaze za pomoč pri prilagajanju predstavitve poročila.

S tem povezani pojmi:

"Procesor ukazne vrstice plus (CLPPlus)" v Namešcanje odjemalcev IBM-ovega podatkovnega strežnika

Dodana podpora za poglede, ki so združljivi s podatkovnim slovarjem Oracle

Pogledi, ki predstavljajo informacije kataloga DB2 na način, ki je združljiv s pogledi podatkovnega slovarja Oracle, so sedaj na voljo. Podatkovni slovar je repozitorij za metapodatke baze podatkov.

Na voljo so tri različne različice vsakega pogleda podatkovnega slovarja, vsaka različica pa je določena s predpono imena pogleda. Vse različice niso uporabne za vse poglede.

- Pogledi USER_* vrnejo informacije o objektih, katerih lastnik je trenutni uporabnik baze podatkov.
- Pogledi ALL_* vrnejo informacije o objektih, do katerih ima dostop trenutni uporabnik.
- Pogledi DBA_* vrnejo informacije o vseh objektih v bazi podatkov ne glede na to, kdo je njihov lastnik.

Privilegij SELECT je odobren za PUBLIC za vse poglede USER_* in ALL_*.

Združljivi pogledi temeljijo na pogledih systemskega kataloga DB2 in na skrbniških pogledih SQL nadzornika posnetkov. Za uporabo pogledov, združljivih s podatkovnim slovarjem Oracle, morate imeti ustrezne privilegije v podrejenem katalogu in nadzorniku posnetkov.

Pogledi podatkovnega slovarja so samoopisni. Pogled DICTIONARY vrne izpis vseh pogledov podatkovnega slovarja s komentarji, ki opisujejo vsebino vsakega pogleda. Pogled DICT_COLUMNS vrne seznam vseh stolpcev v vseh pogledih podatkovnega slovarja. S tema dvema pogledoma lahko določite, katere informacije so na voljo in kako dostopiti do njih.

Podpora za poglede, združljive s podatkovnim slovarjem Oracle, je omogočena prek nastavitve spremenljivke registra **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Za celoten seznam podprtih pogledov glejte temo "Pogledi, združljivi s podatkovnim slovarjem Oracle".

S tem povezani pojmi:

"Pogledi, združljivi s podatkovnim slovarjem Oracle" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Spremenljivka registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Vmesniki DB2 nudijo podporo za jezik PL/SQL

V DB2 različice 9.7 lahko PL/SQL prevedete in izvedete z vmesniki DB2.

DB2 različice 9.7 podpira prevajanje jezika PL/SQL. To podporo za prevajanje PL/SQL lahko omogočite z nastavitvijo ali posodobitvijo spremenljivke registra **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Prenos obstoječih skriptov PL/SQL, definicij paketov ali posameznih stavkov PL/SQL in SQL, ki delajo z drugimi sistemi za upravljanje baz podatkov za DB2 različice 9.7, se izvede z njihovim zagonom iz ukaznega okna DB2 ali iz procesorja ukazne vrstice DB2.

Z okoljem DB2, ki je inicializirano za PL/SQL, prevajalnik DB2 obdela stavke PL/SQL DDL in izdela zahtevane objekte v bazi podatkov. Prevedete in izvedete lahko tudi anonimne bloke PL/SQL, kot tudi reference za pogosto uporabljene paketne rutine.

V paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov sta skladnji FORALL in BULK COLLECT INTO podprti v prevajalniku DB2 PL/SQL:

- Stavki FORALL podpira stavke INSERT, iskane stavke DELETE, UPDATE in EXECUTE IMMEDIATE. Operacija FORALL logično iterira prek matrike in obdela spremembo podatkov za vsako element matrike kot operacijo bloka.
- Pripona BULK COLLECT za člen INTO (v stavkih SELECT INTO, FETCH in EXECUTE IMMEDIATE) uporablja matrike za shranjevanje več vrstic podatkov (skalarne tipe ali zapise).

S to podporo lahko hitro omogočite rešitve PL/SQL v okoljih DB2.

S tem povezani pojmi:

"Podpora za PL/SQL" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Spremenljivka registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Razširili smo podporo za podatkovne tipe

Da bi bilo upravljanje podatkov bolj združljivo s sistemom za upravljanje baz podatkov Oracle, lahko zdaj uporabljate podatkovne tipe NUMBER, NVARCHAR2 in VARCHAR2. Upravljalnik baz podatkov lahko interpretira podatkovni tip DATE (običajno sestavljen iz leta, meseca, dne) tudi kot podatkovni tip TIMESTAMP(0) (sestavljeno iz leta, meseca, dne, ure, minute, sekunde).

Te podatkovne tipe omogočite z nastavitvijo spremenljivke registra **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Ta podpora vključuje združljivostne funkcije Oracle za pretvorbo podatkovnih tipov in izvajanje aritmetike podatkovnih tipov v podatkovnem tipu DATE.

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej smo s črkovanjem NCHAR, NVARCHAR in NCLOB za grafične podatkovne tipe razširili podporo za nacionalne znake.

Če se želite naučiti, kako se uporabljajo nekatere od teh funkcij, lahko uporabite vzorčni program `datecompat.db2`.

S tem povezani pojmi:

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

S tem povezane povezave:

"Spremenljivka registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Podatkovni tip NUMBER" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Podatkovni tip VARCHAR2 in NVARCHAR2" v Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Podatkovni tip DATE, ki temelji na TIMESTAMP(0)" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Nizi narodnih znakov" v Referenčni opis SQL, zvezek 1

Podprta je nadomestna skladnja jezika SQL

Od različice 9.7 naprej lahko z namenom prilagoditve podobnim funkcijam, ki jih podpirajo drugi ponudniki baz podatkov, za stavek DELETE in skalarno funkcijo RID_BIT uporabite nadomestno skladnjo.

Različica 9.7 zdaj podpira poenostavljeno različico stavka DELETE FROM, tako da lahko izpustite člen FROM. Čeprav je člen FROM v stavku DELETE izbiran, njegova izpustitev ni standardna in je ne priporočamo.

Tudi skalarna funkcija RID_BIT podpira nadomestno skladnjo, in sicer z uporabo psevdo stolpca ROWID. Nekvalificirana referenca na ROWID je enakovredna RID_BIT(), kvalificirana referenca na ROWID, kot je EMPLOYEE.ROWID, pa je enakovredna RID_BIT(EMPLOYEE).

Druga nadomestna skladnja SQL, kot je uporaba ROWNUM kot sopomenke za ROW_NUMBER() OVER(), lahko omogočite selektivno tako, da nastavite spremenljivko registra **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

S tem povezani pojmi:

"Uvod v združljivostne funkcije DB2" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"DELETE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"RID_BIT in RID" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Psevdstolpec ROWNUM" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Omogočite lahko način, ki je združljiv z okoljem Oracle

Če želite, da bo okolje DB2 bolj združljivo z okoljem sistema za upravljanje baz podatkov Oracle, lahko nastavite novo spremenljivko registra **DB2_COMPATIBILITY_VECTOR**.

Ta spremenljivka registra je predstavljena kot šestnajstiška vrednost. Vsak bit v spremenljivki omogoča eno od združljivostnih funkcij DB2. Odvisno od aplikacije, ki jo želite omogočiti za podatkovni strežnik DB2, lahko vključite združljivost za podatkovne tipe, semantiko in vedenja, ki jih lahko zahteva aplikacija.

S tem povezana opravila:

"Nastavitev DB2 za omogočenje aplikacij Oracle" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Spremenljivka registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

FP4: Izboljšave stavka CREATE TRIGGER

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in z novjšimi paketi popravkov smo stavek CREATE TRIGGER spremenili tako, da nudi več prožnosti in funkcionalnosti pri izdelovanju prožil.

Pri izdelovanju prožila s stavkom CREATE TRIGGER lahko naredite naslednje:

- V člen dogodka prožila vključite več kot eno operacijo. Zdaj lahko uporabite operacije UPDATE, DELETE in INSERT v enem samem členu. To pomeni, da se prožilo aktivira s pojavitvijo kateregakoli podanega dogodka. V stavku CREATE TRIGGER lahko poljubno podate enega, dva ali tri dogodke prožil, toda operacije ni mogoče podati več kot enkrat.
- Določite dogodek, ki je aktiviral prožilo. Predikate dogodkov prožil UPDATE, INSERT in DELETE lahko uporabite kot pogoje logičnih vrednosti za določanje dejanj prožil. Predikate dogodkov prožil lahko uporabite samo v dejanju prožila stavka CREATE TRIGGER, ki uporablja sestavljeni (prevedeni) stavek SQL.

S tem povezani pojmi:

"Vrste prožil (PL/SQL)" v Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Predikati dogodkov prožil (PL/SQL)" v Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"CREATE TRIGGER" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Stavek CREATE TRIGGER (PL/SQL)" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

FP5: Izboljšali smo združljivost z SQL-om

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novjšimi paketi popravkov lahko z izboljšavami zmanjšate kompleksnost in čas, ki ga potrebujete, da aplikacijam, ki ste jih napisali za izdelke relacijskih baz podatkov in ki niso v izdelku DB2, omogočite delovanje v okolju DB2.

Zmogljivost SQL smo izboljšali kot sledi:

- Podprte so ugnedene matrike in tipi vrstic. Ugneden tip je kompleksen podatkovni tip, ki se sklicuje na drug kompleksen podatkovni tip. Zdaj lahko ugnedite naslednje tipe:
 - Tip matrike kot element tipa matrike
 - Tip matrike ali vrstice kot polje tipa vrstice

Največja raven gnezdenja za tipe matrik in vrstic je 16. Če izvajate vstavljanja ali posodobitve v globoko ugnedjenih tipih matrik in vrstic, morate biti pozorni pri uporabi skladnje.

V particioniranih okoljih je podpora na voljo samo za stavke SET in CALL najvišje ravni, ki se sklicujejo na objekte, definirane v ugnedjenih tipih. Objektov z ugnedjenimi tipi ne smete sklicevati v podpoizvedbi.

- Na voljo so nove funkcije:
 - Skalarna funkcija HEXTORAW vrne bitno nizovno predstavitev šestnajstiškega niza znakov.

- Skalarna funkcija NVL2 vrne drugi ali tretji argument, ki temelji na tem, ali je prvi argument NULL ali ne.
- Skalarna funkcija SUBSTR2 vrne podniz niza. Funkcija SUBSTR2 se od funkcije SUBSTR razlikuje v tem, da argumente začetka in dolžine za funkcijo SUBSTR2 podate v 16-bitnih enotah nizov UTF-16 (CODEUNITS16).
- Razširili smo naslednje funkcije:
 - Argument *replace-string* je za skalarno funkcijo REPLACE zdaj izbiren.
 - V funkciji tabele UNNEST. TABLE je mogoče uporabiti kot sinonim za UNNEST. Skalarnе funkcije s tipom rezultata matrike lahko zdaj uporabljate kot vhodne argumente za UNNEST.
 - Agregatna funkcija ARRAY_AGG zdaj sprejema več izrazov.
 - Argument *format-string* je za skalarno funkcijo VARCHAR_BIT_FORMAT zdaj izbiren.

S tem povezane povezave:

- " REPLACE" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Podizbira" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Pravila za nastale podatkovne tipe" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1
- " VARCHAR_BIT_FORMAT" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- " ARRAY_AGG" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- " CREATE TYPE (matrika)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2
- "Podatkovni tip VARCHAR2 in NVARCHAR2" v Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora
- " CREATE TYPE (vrstica)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2
- "Določanje podatkovnih tipov netipskih izrazov" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1
- " UNNEST" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Skalarna funkcija HEXTORAW" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Skalarna funkcija NVL2" v Referenčni opis SQL, zvezek 1
- "Skalarna funkcija SUBSTR2" v Referenčni opis SQL, zvezek 1

Poglavje 9. Izboljšave v upravljanju obremenitev

Funkcije DB2 različice 9.7 razširjajo zmožnosti za upravljanje obremenitve, ki so bile na voljo v prejšnjih izdajah.

Nadzor na ravni dejavnosti obremenitev, definicijo delovnih obremenitev in združeno zbiranje podatkov dejavnosti smo v različici 9.7 izboljšali in poenostavili z naslednjo funkcionalnostjo:

- Na dejavnostih temelječi pragovi (glejte “Obremenitve podpirajo nadzorovanje pragov, ki temeljijo na dejavnosti” na strani 88)
- Podpora za univerzalne znake in naslove IP (podpora za “Izboljšali smo attribute povezovanja obremenitve” na strani 88)
- Združena zbirka podatkov dejavnosti na ravni delovne obremenitve in nove oznake visoke ravni (glejte “Zbirka podatkov agregiranih dejavnosti na ravni obremenitve in nove oznake visoke ravni nudijo dodatne statistične podatke” na strani 89)

Nadzorovanje relativne prioritete za delo s storitvenimi razredi smo izboljšali z naslednjo funkcionalnostjo različice 9.7:

- Nizi delovnih dejanj so lahko definirani na ravni obremenitve (glejte “FP1: Nize delovnih dejanj je mogoče definirati na ravni obremenitve” na strani 94)
- Nadzor V/I prioritete področja medpomnilnika za storitvene razrede (glejte “V/I prioriteto področja medpomnilnika za storitvene razrede je mogoče nadzorovati” na strani 90)
- Integracija z upravljanjem obremenitev Linux (glejte “Upravljalnik obremenitev DB2 podpira integracijo z upravljanjem obremenitev Linux (WLM)” na strani 90)

Kot pomoč pri vzdrževanju stabilnosti na podatkovnem strežniku lahko uporabite naslednje izboljšave pragov, s katerimi nadzorujete dodatne virov in uveljavite natančnejši nadzor nad obstoječimi:

- Novi pragovi za nadzorovanje specifičnih virov (glejte “Novi pragovi nudijo dodaten nadzor nad dejavnostmi” na strani 90)
- Časovni prag omejuje trajanje enote dela (glejte “FP1: Nov časovni prag omejuje trajanje enote dela” na strani 94)
- Podpora za krajši interval preverjanja za podnabor pragov, ki temeljijo na času (glejte “Časovno osnovani pragovi podpirajo natančnejšo zmatost” na strani 91)

Če želite omogočiti selitev iz opuščene izdelka Nadzornik poizvedb DB2 v upravljalnik obremenitev DB2, lahko uporabite skript, vključen s paketom popravkov 1 za DB2 različice 9.7. Dodatne informacije boste našli v temi Skript omogoča selitev iz izdelka Nadzornik poizvedb v upravljalnik obremenitev.

Zdaj lahko konfigurirate upravljalnik obremenitve DB2 tako, da bo v času samodejno znižal prioriteto dejavnosti v teku. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodana je podpora zastaranja prioritet za dejavnosti v teku” na strani 92.

Dodatne funkcije, ki smo jih dodali v različici 9.7, izboljšujejo nadziranje obremenitve. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku Poglavje 5, “Izboljšave nadziranja”, na strani 37.

Obremenitve podpirajo nadzorovanje pragov, ki temeljijo na dejavnosti

Podpora za definiranje pragov, ki temeljijo na dejavnosti, v obremenitveni domeni je bila dodana za nekatere obstoječe pragove in vključena v nekatere nove pragove. Pri definiranju obremenitev lahko uveljavite te pragove, ki temeljijo na dejavnosti, in tako izboljšate nadzor nad viri.

Z nadzorovanjem pragov, ki temeljijo na dejavnosti, v obremenitveni domeni pomeni, da vam ni treba več izolirati aplikacije ene od druge v ločenih storitvenih razredih, da bi uveljavili specifičen niz pragov za dano aplikacijo, kar poenostavlja konfiguracijo upravljalnika obremenitev DB2.

Za obremenitveno domeno lahko definirate naslednje pragove:

ESTIMATEDSQLCOST

Podaja največji ocenjeni strošek za dejavnost DML.

SQLROWSRETURNED

Podaja največje število vrstic, ki jih lahko vrne podatkovni strežnik odjemalcu.

ACTIVITYTOTALTIME

Podaja maksimalno življenjsko dobo dejavnosti

SQLTEMPSPACE

Podaja največjo količino systemskega prostora začasnih tabel, ki jo lahko uporabi dejavnost DML za določeno particijo baze podatkov.

SQLROWSREAD

Podaja največje število vrstic, ki jih lahko prebere dejavnost DML na katerikoli particiji baze podatkov.

CPUTIME

Podaja najdaljši združen uporabniški in sistemski procesorski čas, ki ga lahko uporabi dejavnost na določeni particiji baze podatkov med izvajanjem dejavnosti.

S tem povezani pojmi:

"Primer: uporaba pragov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

Izboljšali smo attribute povezovanja obremenitve

Z zvezdico (*) kot univerzalnim znakom lahko podate nekatere attribute povezovanja obremenitve ter podate naslove IPv4 in naslove IPv6 ter zaščitite imena domen v atributu povezave ADDRESS, ko izdelujete ali spreminjate obremenitev.

univerzalni znaki za podporo za attribute povezovanja obremenitve

Z uporabo univerzalnih znakov poenostavite definiranje obremenitev. Če veste, da obstaja vhodno delo s podobnimi vrednostmi povezovalnega atributa, ki jih je mogoče vse dodeliti isti obremenitvi, uporabite univerzalni znak kot del vrednosti povezovalnega atributa obremenitve. Če imate na primer številne aplikacije za prejemanje računov, ki souporabljajo isto ime (accrec01, accrec02 ... accrec15) in ki bi morale biti dodeljene isti obremenitvi, lahko definirate obremenitev s povezovalnim atributom imena aplikacije accrec*, ki bo primerjal vsa ta imena aplikacij, namesto da definirate povezovalni atribut za vsako ime aplikacije.

Naslednji povezovalni atributi podpirajo uporabo univerzalnih znakov:

APPLNAME

Ime aplikacije

CURRENT_CLIENT_ACCTNG

Obračunski niz odjemalca

CURRENT_CLIENT_APPLNAME

Ime odjemalske aplikacije

CURRENT_CLIENT_USERID

ID uporabnika odjemalca

CURRENT_CLIENT_WRKSTNNAME

Ime odjemalske delovne postaje

Povezovalni atribut ADDRESS obremenitve podpira naslove IP.

Obremenitve identificirajo vhodno delo glede na attribute povezave baze podatkov, pod katerimi je bilo delo predloženo. Zmožnost za podajanje naslovov IP v povezovalnem atributu ADDRESS nudi dodatne vire za določitev izvora vhodnega dela, ki jih lahko uporabite za dodelitev dela pravilni obremenitvi.

S tem povezani pojmi:

"Identifikacija dela po izvoru z obremenitvami" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve

Zbirka podatkov agregiranih dejavnosti na ravni obremenitve in nove oznake visoke ravni nudijo dodatne statistične podatke

Izboljšano nadziranje in statistični podatki so na voljo za podporo zastaranja prioritet dejavnosti v teku in definicije pragov na ravneh obremenitve.

Zbiranje podatkov agregiranih dejavnosti na ravni obremenitve

Podatke agregiranih dejavnosti lahko zdaj poleg ravni storitvenega razreda in ravni delovnega razreda zberete tudi na ravni obremenitve. S tem so povezane naslednje prednosti:

- Povečana zrnatost za nadziranje. Tako lahko zdaj na primer pridobite informacije o histogramu za definicije obremenitev in za specifične aplikacije poleg pridobitve podobnih informacij na ravni storitvenega ali delovnega razreda.
- Poenostavljen pogled agregiranih podatkov če delo v teku zastara po prioritetah. Zastaranje po prioritetah, s katerim lahko zmanjšate prioriteto dela v času, tako da znova preslikate delo med storitvenimi podrazredi, lahko poveča kompleksnost zbiranja pomembnih statističnih podatkov agregiranih dejavnosti v storitvenih podrazredih. S podporo za statistične podatke agregiranih dejavnosti na ravni obremenitve je zbiranje teh statističnih podatkov poenostavljeno.
- Preprostejša določitev največjih vrednosti za pragove obremenitev. Podatke agregiranih dejavnosti, zbrane na ravni obremenitve, lahko uporabite kot pomoč pri določitvi ustreznih največjih vrednosti za pragove, definirane v obremenitvenih domeni.

Nove oznake visoke ravni

Da bi lažje določili, katere vrednosti pragov uporabiti z novimi pragovi CPUTIME in SQLROWSREAD, sta na voljo dve novi oznaki visoke ravni:

act_cpu_time_top

Oznaka visoke ravni za procesorski čas, ki ga uporabljajo dejavnosti na vseh ravneh gnezdenja v storitvenem razredu, obremenitvi ali delovnem razredu.

act_rows_read_top

Oznaka visoke ravni za število vrstic, ki jih preberejo dejavnosti na vseh ravneh gnezdenja v storitvenem razredu, obremenitvi ali delovnem razredu.

Z uporabo naslednje nove oznake visoke ravni lahko določite tudi najdaljši čas čakanja na zaklepanje katerekoli zahteve na particiji za obremenitev med časovnim intervalom:

lock_wait_time_top

Oznaka visoke ravni za čase čakanja na zaklepanje za katerokoli zahtevo v obremenitvi, podana v milisekundah.

S tem povezani pojmi:

"Statistični podatki za objekte upravljalnika obremenitev DB2" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Obremenitve podpirajo nadzorovanje pragov, ki temeljijo na dejavnosti" na strani 88
Poglavje 5, "Izboljšave nadziranja", na strani 37

V/I prioriteto področja medpomnilnika za storitvene razrede je mogoče nadzorovati

Z nastavitvami prioritete V/I področja medpomnilnika lahko vplivate na del strani v področju medpomnilnika, ki ga morda zasedajo dejavnosti v danem storitvenem razredu, kar lahko izboljša prepustnost in zmogljivost dejavnosti v storitvenem razredu.

Uporabite lahko krmilne elemente virov prioritete V/I področja medpomnilnika z obstoječimi krmilnimi elementi prioritete agenta in prioritete pred-pridobivanja za kateri koli uporabniško definiran storitveni razred za nadzorovanje relativne prioritete vsakega storitvenega razreda.

S tem povezani pojmi:

"Dodelitev virov s storitvenimi razredi" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Prioriteta področja medpomnilnika storitvenih razredov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

Upravljalnik obremenitev DB2 podpira integracijo z upravljanjem obremenitev Linux (WLM)

Za nadzorovanje količine procesorskih virov, dodeljenih vsakemu storitvenemu razredu, lahko uporabite integracijo med storitvenimi razredi DB2 in razredi WLM Linux z različico jedra Linux 2.6.26 ali novejšo v 64-bitnih sistemih. S to integracijo lahko izkoristite prednosti izvirne zmožnosti nadziranja, ki jih nudi Linux WLM.

Dodatna funkcionalnost, ki jo dobite z integracijo upravljalnika obremenitev DB2 in Linux WLM, je podobna tisti, ki jo dobite, ko integrirate upravljalnik obremenitev DB2 z upravljalnikom obremenitev AIX. Če je omogočeno, se vse niti, ki si izvajajo v storitvenem razredu DB2, preslikajo v razred Linux WLM, kjer postanejo predmet kontrolnikov procesorskih virov, ki jih definirate v Linux WLM.

S tem povezani pojmi:

"Integracija upravljanja obremenitev Linux z upravljalnikom obremenitev DB2" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Integracija z upravljalniki obremenitev operacijskega sistema" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

Novi pragovi nudijo dodaten nadzor nad dejavnostmi

Z novimi pragovi lahko izvajate dodaten nadzor nad dejavnostmi na podatkovnem strežniku.

Naslednje nove pragove lahko uporabite kot pomoč pri vzdrževanju stabilnosti na podatkovnem strežniku z nadzorovanjem specifičnega vira:

AGGSQLTEMPSPACE

Nadzoruje največjo količino sistemskega prostora začasne tabele, ki ga je mogoče uporabiti za vse dejavnosti v storitvenem podrazredu.

CPUTIME

Nadzoruje največjo količino procesorskega časa, ki ga lahko uporabi dejavnost med izvajanjem na določeni particiji baze podatkov.

SQLROWSREAD

Nadzoruje največje število vrstic, ki jih lahko prebere dejavnost na določeni particiji baze podatkov.

S tem povezani pojmi:

"Zastaranje prioritet v trenutnem delu" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve

"Primer: uporaba pragov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve

"Dodana je podpora zastaranja prioritet za dejavnosti v teku" na strani 92

Časovno osnovani pragovi podpirajo natančnejšo zrnatost

Izboljšali smo zrnatost pragov, ki temeljijo na času. Ta sprememba pomaga zmanjšati zakasnitve, ko je zgodnje odkrivanje prekomerne časovne porabe bistvenega pomena.

Tabela 6 povzema izboljšave v zrnatosti določenih pragov, ki temeljijo na času, v različici 9.7.

Tabela 6. Izboljšana zrnatost določenih pragov, ki temeljijo na času

Prag	Opis	Zrnatost
CONNECTIONIDLETIME	Nadzira najdaljši čas mirovanja povezave, kar pomeni, da ne dela v uporabniški zahtevi.	Spremenjeno iz 5 minut v 1 minuto (od različice 9.7)
ACTIVITYTOTALTIME	Nadzira najdaljšo življenjsko dobo dejavnosti.	Spremenjeno iz 5 minut v 1 minuto (od različice 9.7) in iz 1 minute v 10 sekund (od različice 9.7 s paketom popravkov 5)
UOWTOTALTIME	Nadzira najdaljši čas, ki ga lahko porabi enota dela v motorju DB2.	Spremenjeno iz 1 minute v 10 sekund (od različice 9.7 s paketom popravkov 6)

S tem povezani pojmi:

"Primer: uporaba pragov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

S tem povezane povezave:

" CREATE THRESHOLD" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

" ALTER THRESHOLD" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

" ALTER WORK ACTION SET" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE WORK ACTION SET" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Prag CONNECTIONIDLETIME" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Prag ACTIVITYTOTALTIME" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

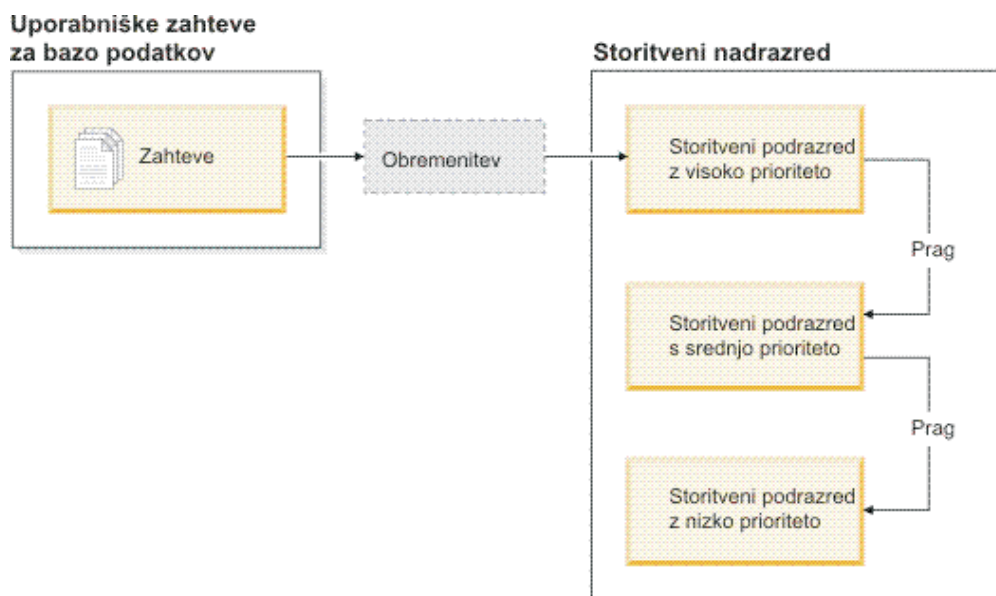
"Prag UOWTOTALTIME" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

Dodana je podpora zastaranja prioritete za dejavnosti v teku

Zdaj lahko upravljalnik obremenitev DB2 konfigurirate tako, da v določenem času samodejno zmanjša prioriteto dejavnosti v teku, kar imenujemo tudi zastaranje prioritete. Z zastaranjem prioritete zmanjšate prioriteto dejavnosti, ki se izvajajo dlje časa, s čimer izboljšate prepustnost za dejavnosti, ki se izvajajo manj časa.

Podatkovni strežnik spremeni prioriteto dejavnosti v teku tako, da jih kot odziv na količino uporabljenega procesorskega časa ali število prebranih vrstic premakne (znova preslika) med storitvenimi podrazredi. Prioriteto dejavnosti, ki se izvajajo dlje časa, lahko samodejno zmanjšate ali postarate tako, da jih znova preslikate v storitveni razred z manj viri (kar pomeni z več omejitvami virov). Ker izvede podatkovni strežnik vnovično preslikavo samodejno, ni potrebno podrobno poznavanje dejavnosti, ki se ob določenem času izvajajo na podatkovnem strežniku.

Naslednja ilustracija kaže zastaranje prioritete za dejavnosti:



Ko delo vstopi v sistem, so dejavnosti samodejno postavljene v prvi storitveni razred in se začno izvajati z uporabo visoko prioritetenih nastavitev tega storitvenega razreda. Če definirate tudi pragove za vsakega od storitvenih razredov, ki omejujejo čas ali vire, uporabljene med izvajanjem, so dejavnosti dinamično znova dodeljene naslednjemu nižjemu storitvenemu razredu, če je prag naslednjega višjega razreda prekršen. Ta dinamičen nadzor nad viri se ponavlja, dokler dejavnosti niso končane ali dokler niso v razredu najnižje ravni, kjer ostanejo, dokler se ne končajo ali pa dokler ne ustavite njihovega izvajanja.

Novi pragovi in dejanje novega praga

Dva nova praga nudita z vnovično preslikavo dejanj podporo za zastaranje prioritet. Dejavnosti je mogoče znova preslikati, če je prag, za katerega je definirano dejanje REMAP ACTIVITY, prekršen.

CPUTIMEINSC

Nadzoruje največjo količino procesorskega časa, ki jo lahko uporabi dejavnost v določenem storitvenem podrazredu na določeni particiji baze podatkov.

SQLROWSREADINSC

Nadzoruje največje število vrstic, ki jih lahko dejavnost prebere na določeni particiji baze podatkov, med tem ko se dejavnost izvaja v določenem storitvenem podrazredu.

Izboljšano nadziranje in zbiranje statističnih podatkov

Na voljo je izboljšano nadziranje in zbiranje statističnih podatkov za podporo zastaranja prioritet.

Za identificiranje znova preslikanih dejavnosti in vpletenih storitvenih podrazredov lahko uporabite tri nove elemente nadziranja:

num_remaps

Kaže, kolikokrat je bila dejavnost znova preslikana.

act_remapped_in

Šteje število dejavnosti, ki bodo znova preslikane v storitveni podrazred.

act_remapped_out

Šteje število dejavnosti, ki bodo znova preslikane iz določenega storitvenega podrazreda.

Zbiranje agregiranih statističnih podatkov dejavnosti ob vnovični preslikavi dejavnosti in enega storitvenega podrazreda v drugega smo poenostavili z vpeljavo zbiranja agregiranih statističnih podatkov dejavnosti na ravni obremenitve. S to funkcijo lahko zberete podrobne statistične podatke o dejavnostih, ne da bi morali agregirati statistične podatke med storitvenimi podrazredi, ki so vključeni v vnovično preslikavo.

Vzorčni skripti zastaranja prioritet, vzorčni scenariji

Z dvema vzorčnima skriptoma, ki ju dobite z namestitvijo podatkovnega strežnika, lahko izkoristite zastaranje prioritet dela v teku. Ta skripta za vas izdelata vse zahtevane objekte upravljanja obremenitev za premik dela v teku med plastnimi storitvenimi razredi. Z drugim skriptom lahko izbrišete vse objekte, ki ste jih izdelal z vzorčnimi skripti.

Na voljo so tudi splošni scenariji, ki kažejo, kako lahko skripte uporabite na podatkovnem strežniku.

S tem povezani pojmi:

"Zastaranje prioritet v trenutnem delu" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Dodali smo nove vzorčne programe DB2" na strani 125

"Nadzor dela s pragovi" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

FP1: Nize delovnih dejanj je mogoče definirati na ravni obremenitve

Od paketa popravkov 1 za različico 9.7 naprej je mogoče definirati nize delovnih dejanj na ravni obremenitve, in sicer za nadzorovanje dejavnosti, ki jih predložijo pojavitve teh obremenitev na osnovi tipa in velikosti dela. Možnost za nadzorovanje dela na ravni obremenitve je dopolnitev k možnostim za nadzorovanje, ki so že na voljo na ravni servisnega nadzoreda in baze podatkov. Niz delovnih dejanj, definiran v definiciji obremenitve, velja za vse delo, ki ga predložijo povezave, ki so trenutno preslikane v to definicijo obremenitve.

Zmožnost za definiranje nizov delovnih dejanj na ravni obremenitve omogoča nadziranje dejavnosti, ki jih predloži določena aplikacija, ne da bi morali preslikati te dejavnosti v določen storitveni razred. Nadzor vhodnega dela vključuje uporabo pragov dejavnosti za tiste dejavnosti, ki jih predložijo pojavitve obremenitev, kot tudi zmožnost za vpeljavo praga sočasnosti v delu dela ali v tem istem celotnem delu.

Naslednji seznam vsebuje vse tipe delovnih dejanj, ki so na voljo, če je niz delovnih dejanj uveljavljen na ravni obremenitve:

- COUNT ACTIVITY
- PREVENT EXECUTION
- COLLECT ACTIVITY DATA
- COLLECT AGGREGATE ACTIVITY DATA
- Pragovi, ki veljajo za vsako posamezno dejavnost v ustreznem delovnem razredu:
 - ESTIMATEDSQLCOST
 - SQLROWSRETURNED
 - ACTIVITYTOTALTIME
 - SQLTEMPSPACE
 - SQLROWSREAD
 - CPUTIME
- Prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES, ki velja za vse dejavnosti kot skupina v ustreznem delovnem razredu. Ta prag nadzoruje število sočasnih dejavnosti v ujemajočem se razredu dela iz vseh primerkov delovne obremenitve.

S tem povezani pojmi:

"Delovna dejanja in domena niza delovnih dejanj" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Nadzorovanje sočasnosti na ravni obremenitve z uporabo nizov delovnih dejanj" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

FP1: Nov časovni prag omejuje trajanje enote dela

Od paketa popravkov 1 za različico 9.7 naprej lahko s pomočjo praga UOWTOTALTIME podate najdaljši čas, ki lahko poteče od trenutka, ko postane enota dela prvič aktivna. Če ste prej želeli omejiti enoto dela na določeno trajanje, ste morali uporabiti izdelek DB2 Governor.

Občasno lahko aplikacija zažene transakcije, ki se izvajajo dlje, kot je zahtevano, kar povzroči zadrževanje ključavnic, to pa preprečuje, da bi se nadaljevale druge pomembne aplikacije. Prag UOWTOTALTIME sproži zaključitev aplikacije, ki se izvaja dlje časa, ali povrnitev transakcije, da se lahko nadaljuje drugo delo.

Ta novi prag lahko definirate v domeni obremenitve, storitvenega nadzoreda in baze podatkov upravljanja obremenitev.

S tem povezani pojmi:

"Primer: uporaba pragov" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Pragovi enot dela" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

FP1: Skript omogoča selitev iz Nadzornika poizvedb v upravljalnik obremenitev

Od paketa popravkov 1 za različico 9.7 naprej je na voljo vzorčni skript (qpwImmig.pl), ki omogoča selitev iz opuščenega okolja Nadzornika poizvedb DB2 (QP) v okolje upravljalnika obremenitev DB2. Ta skript generira datoteko, ki vsebuje stavke DDL za izdelavo objektov WLM, ki čim bolj natančno odražajo trenutno nastavitve QP.

V večini lahko nadaljujete z uporabo enakega pristopa za nadzorovanje sistema, ki ga uporablja QP, dokler ne določite, kako najbolje uporabljati zmognosti WLM.

S tem povezani pojmi:

"Orodje za selitev nadzornika poizvedb" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

S tem povezana opravila:

"Preseljevanje iz Nadzornika poizvedb v upravljalnik obremenitev DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Poglavje 10. Izboljšave v zaščiti

Ker število tako notranjih kot zunanjih varnostnih groženj narašča, je pomembno ločiti naloge za zaščito podatkov od nalog opravljanja skrbništva nad kritičnimi sistemi. Izboljšave programske opreme Različica 9.7, ki predstavljajo nadgradnjo izboljšav iz prejšnjih različic, zagotavljajo, da so vaši občutljivi podatki še bolj zaščiteni.

Napredki v ločevanju dolžnosti nudijo naslednjo funkcionalnost:

- Skrbniki baz podatkov (DBA-ji) vzdržujejo popoln nadzor nad operacijami baz podatkov brez dostopa do podatkov.
- Nadzor nad zaščito in beleženjem lahko brez težav prepustite ločenemu skrbniku zaščite.
- Z novimi pooblastili lahko poenostavite privilegije za razvoj aplikacij in upravljanje obremenitve.

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti" na strani 98.

Naslednje izboljšave razširjajo tudi funkcionalnost zaščite:

- Šifriranje AES (glejte "Šifriranje AES ID-ja uporabnika in gesla izboljša zaščito" na strani 100)
- Varnost transportne ravni (glejte "Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo" na strani 100)
- Dodatna podpora za odjemalca plasti zaščitene vtičnic (SSL) (glejte "Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo" na strani 100)
- Zmožnost vnovičnega predvajanja aktivnosti baze podatkov (glejte "FP2: Izboljšave beleženja omogočajo vnovično predvajanje preteklih aktivnosti baze podatkov" na strani 104)

Naslednje izboljšave poenostavljajo konfiguracijo funkcij zaščite:

- Novi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov in ključne besede povezovalnih nizov za konfiguriranje strežnikov SSL in odjemalcev SSL (glejte "Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo" na strani 100)
- Podpora za izboljšano transparentno overjanje LDAP in iskanje v skupinah, vključno s podporo za overjanje Kerberos v operacijskih sistemih AIX (glejte "FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)" na strani 102)
- Izboljšave nastavljanja gesel (glejte "V geslih lahko uporabite največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem" na strani 102)
- 32-bitne knjižnice GSKit so samodejno nameščene (glejte "FP1: 32-bitne knjižnice GSKit smo vključili v 64-bitno namestitev izdelka DB2" na strani 104)

Nadzorujete lahko tipe operacij, ki jih lahko izvajajo ograjene rutine. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Privilegije procesa (db2fmp) v zaščitenem načinu je mogoče prilagoditi (Windows)" na strani 103.

Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti

V različici 9.7 so dolžnosti skrbnika baze podatkov in skrbnika za zaščito jasno ločene, vpeljali pa smo tudi nova pooblastila, ki omogočajo, da odobrite za uporabnika samo tisti dostop, ki ga potrebuje za izvedbo svojega dela. Te izboljšave pa tudi poenostavljajo delovanje v skladu z zahtevami vladnih predpisov.

V različici 9.7 smo vpeljali nova pooblastila za upravljanje obremenitev (WLMADM), naravnavanje SQL (SQLADM) in za uporabo pripomočka za razlago s stavki SQL (EXPLAIN). Ta pooblastila omogočajo, da uporabnikom dodelite te odgovornosti, ne da bi jim odobrili pooblastilo DBADM ali dejanske privilegije za osnovne tabele, ki bi tem uporabnikom dodelila več privilegijev, kot jih potrebujejo za izvedbo svojega dela. Od paketa popravkov 5 naprej lahko privilegije, ki jih odobri SQLADM še natančneje definirate tako, da spremenljivko registra **DB2AUTH** nastavite na **SQLADM_NO_RUNSTATS_REORG**, kar uporabnikom s tem pooblastilom preprečuje izdajanje operacij runstats in reorg. Zato lahko z uporabo teh novih pooblastil zmanjšate tveganje za razkritje občutljivih podatkov.

V različici 9.7 smo vpeljali tudi novi pooblastili DATAACCESS in ACCESSCTRL. Pooblastilo DATAACCESS omogoča dostopanje do podatkov znotraj specifične baze podatkov, pooblastilo ACCESSCTRL pa uporabniku omogoča, da odobri in prekliche privilegije za objekte znotraj specifične baze podatkov. Po privzetku sta pooblastili DATAACCESS in ACCESSCTRL vključeni, če skrbnik za zaščito odobri pooblastilo DBADM. Toda če ne želite, da ima skrbnik za bazo podatkov dostop do podatkov ali če želite imeti zmožnost za odobritev privilegijev in pooblastil, lahko po želji teh pooblastil ne vključite.

Opomba: Izdelovalcu baze podatkov so samodejno odobrena pooblastila DBADM, SECADM, DATAACCESS in ACCESSCTRL znotraj te baze podatkov. Če ne želite, da ima uporabnik katero od teh pooblastil, jih morate preklicati.

Spremembe za skrbnika sistema (ki ima pooblastilo SYSADM)

Uporabnik s pooblastilom SYSADM nima več implicitnega pooblastila DBADM, zato so njegove zmožnosti v primerjavi z različico 9.5 omejene.

Uporabnik s pooblastilom SYSADM ne more več dodeliti nobenih pooblastil ali privilegijev, razen privilegijev za prostor tabel.

Da bi imel uporabnik s pooblastilom SYSADM enake zmožnosti kot v različici 9.5 (razen zmožnosti za odobritev pooblastila SECADM), mu mora skrbnik za zaščito izrecno odobriti pooblastilo DBADM. Če skrbnik za zaščito odobri pooblastilo DBADM, sta novi pooblastili DATAACCESS in ACCESSCTRL vključeni po privzetku, kar pomeni, da ima uporabnik enakovredne zmožnosti kot v različici 9.5. Da bi lahko ta uporabnik odobril pooblastilo SECADM, mu mora biti odobreno tudi pooblastilo SECADM. Vendar upoštevajte, da pooblastilo SECADM temu uporabniku omogoča izvedbo več dejanj, kot jih je lahko izvedel kot skrbnik sistema v različici 9.5. Tako lahko na primer izdela objekte, kot so vloge, overjeni konteksti in načela beleženja.

Če v sistemih Windows ne podate konfiguracijskega parametra upravljalnika baz podatkov **sysadm_group**, je račun LocalSystem ocenjen kot skrbnik sistema (s pooblastilom SYSADM). Sprememba v območju pooblastila SYSADM v različici 9.7 vpliva na vse aplikacije DB2, ki jih zažene LocalSystem. Te aplikacije so običajno napisane v obliki storitev Windows in se izvajajo pod računom LocalSystem kot storitveni prijavni račun. Če morajo te aplikacije izvesti dejanja v bazi podatkov, ki so izven območja pooblastila

SYSADM, morate računu LocalSystem dodeliti zahtevane privilegije in pooblastila baze podatkov. Če na primer aplikacija zahteva zmožnosti skrbnika baze podatkov, s stavkom GRANT (pooblastila baze podatkov) odobrite za račun LocalSystem pooblastilo DBADM. Upoštevajte, da je pooblastitveni ID za LocalSystem SYSTEM.

Spremembe za skrbnika za zaščito (ki ima pooblastilo SECADM)

Uporabnik s pooblastilom SECADM lahko zdaj odobri in prekliče vse pooblastila in privilegije, vključno s pooblastili DBADM in SECADM.

Pooblastilo SECADM lahko zdaj dodelite za vloge in skupine (v različici 9.5 ste lahko dodelili SECADM samo za uporabnika).

Pooblastilo SECADM ni več potrebno za izvajanje shranjenih procedur beleženja in funkcij tabele:

- AUDIT_ARCHIVE
- AUDIT_LIST_LOGS
- AUDIT_DELIM_EXTRACT

V različici 9.7 za izvajanje teh rutin zadostuje privilegij EXECUTE, vendar pa lahko privilegij EXECUTE za te rutine dodeli samo skrbnik za zaščito. Ta sprememba omogoča skrbniku za zaščito, da dodeli del svojih odgovornosti drugim uporabnikom.

Spremembe za skrbnika baze podatkov (ki ima pooblastilo DBADM)

Naslednja pooblastila bodo še vedno na voljo za skrbnika baze podatkov, če ima uporabnik pooblastilo DBADM, vendar se s preklicem pooblastila DBADM izgubijo. Z dodelitvijo pooblastila DBADM ne dodelite več naslednjih ločenih pooblastil baze podatkov, ker že implicitno pripadajo ravni pooblastila DBADM.

- BINDADD
- CONNECT
- CREATETAB
- CREATE_EXTERNAL_ROUTINE
- CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE
- IMPLICIT_SCHEMA
- QUIESCE_CONNECT
- LOAD

Ko skrbnik za zaščito dodeli pooblastilo DBADM, lahko izbere, ali bo skrbniku baze podatkov dodelil zmožnost za izvajanje naslednjih operacij:

- Dostopanje do podatkov znotraj baze podatkov
- Odobritev in preklic privilegijev in pooblastil

Skrbnik za zaščito lahko za nadzorovanje teh funkcij uporabi naslednje možnosti stavka GRANT DBADM ON DATABASE:

- WITH ACCESSCTRL
- WITHOUT ACCESSCTRL
- WITH DATAACCESS
- WITHOUT DATAACCESS

Pooblastili DATAACCESS in ACCESSCTRL sta po privzetku vključeni, tudi če nista podani.

S tem povezani pojmi:

"Pooblašcanje, privilegiji in lastništvo objektov" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Podpora za račun LocalSystem Windows" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Pregled pooblastil" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Spremenili smo območje pooblastila skrbnika sistema (SYSADM)" na strani 231

"Spremenili smo območje pooblastila skrbnika baze podatkov (DBADM)" na strani 234

"Razširili smo zmožnosti skrbnika sistema (SECADM)" na strani 233

S tem povezane povezave:

"Spremembe v vedenju strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Šifriranje AES ID-ja uporabnika in gesla izboljša zaščito

V različici 9.7 lahko sedaj šifirate ID uporabnika in geslo z algoritmom AES (Advanced Encryption Standard) s 256-bitnimi ključi.

ID uporabnika in geslo, ki ju predložite v overjanje DB2, sta šifrirana, če je način overjanja, ki ga dogovorita odjemalec DB2 in strežnik DB2, SERVER_ENCRYPT. Dogovorjen način overjanja je odvisen od nastavitve tipa overjanja konfiguracijskega parametra **authentication** na strežniku in od overjanja, ki ga zahteva odjemalec. Za algoritem šifriranja, ki je uporabljen za šifriranje ID-ja uporabnika in gesla, lahko uporabite šifriranje DES ali AES, kar je odvisno od nastavitve konfiguracijskega parametra upravljalnika baz podatkov **alternate_auth_enc**:

- NOT_SPECIFIED (privzetek) pomeni, da strežnik sprejme algoritem šifriranja, ki ga predlaga odjemalec.
- AES_CMP pomeni, da se v primeru, ko odjemalec, ki se povezuje, predlaga DES, vendar podpira šifriranje AES, strežnik znova dogovori za šifriranje AES. Odjemalci nižje ravni, ki ne podpirajo algoritma AES, se bodo še vedno lahko povezali s pomočjo tega algoritma.
- AES_ONLY pomeni, da sprejme strežnik samo šifriranje AES. Če odjemalec ne podpira šifriranja AES, bo povezava zavrnjena.

S tem povezani pojmi:

"Načini overjanja strežnika" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

S tem povezane povezave:

"authentication - tipa overjanja" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"alternate_auth_enc - konfiguracijski parameter nadomestnega algoritma šifriranja za vhodne povezave na strežniku" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo

V DB2 različice 9.7 izboljšana podpora za plast zaščitene vtičnice (SSL) in za njenega naslednika zaščite plasti prenosa (TLS) izboljšuje zaščito podatkovnih komunikacij, saj poenostavlja postopek konfiguriranja strežnika. Poleg tega smo razširili podporo za vse nejavanske odjemalce DB2, kot so CLI/ODBC, .Net Data Provider, vdeleni SQL in CLP.

Opomba: V tej temi reference na SSL veljajo tudi za TLS.

TLS različice 1.0 (RFC2246) in TLS različice 1.1 (RFC4346) sta podprta.

Izboljšave konfiguriranja

Za nastavitve podpore za SSL ni več potrebno uporabiti ločenih konfiguracijskih datotek. Parametre, s katerimi ste nastavili datoteki `SSLconfig.ini` in `SSLClientconfig.ini`, smo zamenjali s konfiguracijskimi parametri upravljalnika baz podatkov in s ključnimi besedami povezovalnih nizov.

- Za strežniško stran je na voljo šest novih konfiguracijskih parametrov:
 - **ssl_svr_keydb** podaja popolnoma kvalificirano pot datoteke baze podatkov ključev
 - **ssl_svr_stash** podaja popolnoma kvalificirano pot skrite datoteke, v kateri je shranjeno šifrirano geslo baze podatkov ključev
 - **ssl_svr_label** podaja oznako digitalnega potrdila strežnika v bazi podatkov ključev
 - **ssl_svcname** podaja vrata, ki jih uporablja strežnik baz podatkov za čakanje na komunikacije z oddaljenih odjemalcev z uporabo protokola SSL
 - **ssl_cipherspecs** (izbiren) podaja skupine šifer, ki jih podpira strežnik
 - **ssl_versions** (izbiren) podaja različice SSL in TLS, ki jih podpira strežnik.
- Za odjemalsko stran obstajata dva nova konfiguracijska parametra upravljalnika baz podatkov:
 - **ssl_clnt_keydb** podaja popolnoma kvalificirano pot datoteke baze podatkov ključev na odjemalcu
 - **ssl_clnt_stash** podaja popolnoma kvalificirano pot skrite datoteke na odjemalcu
- Za aplikacije CLI/ODBC obstajata dve novi ključni besedi povezovalnega niza:
 - **SSLClientKeystoredb** - nastavi **SSLClientKeystoredb** na celotno ime datoteke baze podatkov ključev.
 - **SSLClientKeystash** - nastavi **SSLClientKeystash** na celotno ime skrite datoteke.
- Za aplikacije DB2 .Net Data Provider obstajajo tri nove ključne besede povezovalnega niza:
 - **SSLClientKeystoredb** - nastavi **SSLClientKeystoredb** na celotno ime datoteke baze podatkov ključev.
 - **SSLClientKeystash** - nastavi **SSLClientKeystash** na celotno ime skrite datoteke.
 - **security** - nastavi **security** na SSL.

Nastavitev povezav SSL za aplikacije CLI/ODBC

Če za povezovanje z bazo podatkov, ki uporablja SSL, uporabljate gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI, lahko s parametroma povezovalnega niza **SSLClientKeystoredb** in **SSLClientKeystash** nastavite pot za bazo podatkov ključev odjemalca in za skrito datoteko, in s parametrom povezovalnega niza **security** nastavite protokol na SSL.

Če uporabljate za povezovanje z bazo podatkov, ki uporablja SSL, odjemalec IBM-ovega podatkovnega strežnika ali odjemalec izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika, lahko s parametrom povezovalnega niza **security** nastavite protokol na SSL, in s parametroma povezovalnega niza **SSLClientKeystoredb** in **SSLClientKeystash** ali s konfiguracijskima parametroma upravljalnika baz podatkov **ssl_clnt_keydb** in **ssl_clnt_stash** nastavite pot za bazo podatkov ključev odjemalca in za skrito datoteko.

Nastavitev povezav SSL za aplikacije .Net Data Provider

Za aplikacije .Net Data Provider uporabite za nastavitve poti za bazo podatkov ključev odjemalca in za skrito datoteko parametra povezovalnega niza **SSLClientKeystoredb** in **SSLClientKeystash**, za nastavitve protokola na SSL pa parameter povezovalnega niza **security**.

Nastavitev povezav SSL za odjemalce CLP in vdelane odjemalca SQL

V parameter SECURITY ukaza CATALOG TCPIP NODE smo dodali ključno besedo SSL. Odjemalci CLP in vdelani odjemalci SQL lahko uporabijo za povezovanje z bazo podatkov z uporabo SSL to ključno besedo in konfiguracijska parametra upravljalnika baz podatkov z odjemalske strani **ssl_clnt_keydb** in **ssl_clnt_stash**.

S tem povezani pojmi:

"Podprte skupine šifer" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Datoteki SSLconfig.ini in SSLClientconfig.ini smo zamenjali z novimi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov" na strani 235

S tem povezana opravila:

"Konfiguriranje podpore za plast zaščitene vtičnice (SSL) v primerku DB2" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Konfiguriranje podpore za plast zaščitene vtičnice (SSL) na nejavanskih odjemalcih DB2" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

S tem povezane povezave:

" CATALOG TCPIP/TCPIP4/TCPIP6 NODE" v priročniku Command Reference

"Zaščitna ključna beseda konfiguracije CLI/ODBC" v priročniku Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)

DB2 različice 9.7 podpira transparentno overjanje z LDAP-om v operacijskem sistemu AIX. To je nova možnost za izvajanje overjanja, ki temelji na LDAP-u, in iskanje skupin. Od DB2 V9.7 s paketom popravkov 1 naprej smo razširili transparentno podporo za LDAP na operacijske sisteme Linux, HP-UX in Solaris.

Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje po skupini omogočata uporabo overjanja, ki temelji na LDAP, ne da bi pred tem konfigurirali okolje DB2 z vtičniki za varnost LDAP za DB2. Primerke DB2 lahko konfigurirate za overjanje uporabnikov in pridobitev njihovih skupin prek operacijskega sistema. Operacijski sistem bo nato izvedel overjanje in pridobitev skupin prek strežnika LDAP. Če želite omogočiti transparentno overjanje z LDAP-om, nastavite spremenljivko registra **DB2AUTH** na OSAUTHDB.

Začenši z DB2 različice 9.7, je transparentno overjanje z LDAP-om, overjanje Kerberos in iskanje po skupinah podprto v operacijskem sistemu AIX.

S tem povezani pojmi:

"Podpora za overjanje, temelječe na LDAP in za skupinsko iskanje" v publikaciji Vodič za zaščito baze podatkov

V geslih lahko uporabite največjo dolžino, ki jo podpira operacijski sistem

Če v različici 9.7 konfigurirate upravljalnik baz podatkov DB2 za izvedbo overjanja z vtičnikom za overjanje IBM-ovega operacijskega sistema, lahko nastavite dolžino gesla na največjo dovoljeno dolžino, ki jo podpira operacijski sistem.

Za nekatere operacijske sisteme lahko veljajo nadaljnja pravila za gesla, kot sta na primer minimalna dolžina in preprostost. Nekatere operacijske sisteme lahko konfigurirate tudi za

uporabo algoritmov za šifriranje gesel, ki jih nudi ta operacijski sistem. Dodatne informacije boste našli v dokumentaciji ustreznega operacijskega sistema.

Pooblastilo SYSMON smo razširili na ukaze LIST in na ukaz db2mtrk

Da bi izboljšali zmožnost nadziranja baze podatkov za uporabnika s pooblastilom za nadzorovanje sistema (SYSMON), pooblastilo SYSMON zdaj vključuje zmožnost za izvajanje določenih ukazov **LIST**. Poleg tega pooblastilo SYSMON omogoča izvajanje ukaza **db2mtrk**, ki sporoči informacije o dodelitvi pomnilniškega področja.

Ti ukazi **LIST** so:

- **LIST DATABASE PARTITION GROUPS**
- **LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS**
- **LIST PACKAGES**
- **LIST TABLES**
- **LIST TABLESPACE CONTAINERS**
- **LIST TABLESPACES**
- **LIST UTILITIES**

S tem povezane povezave:

"LIST PACKAGES/TABLES" v priročniku Command Reference

"LIST TABLESPACE CONTAINERS" v priročniku Command Reference

"LIST TABLESPACES" v priročniku Command Reference

"LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS" v priročniku Command Reference

"LIST DATABASE PARTITION GROUPS" v priročniku Command Reference

"db2mtrk - sledilnika pomnilnika" v publikaciji Command Reference

"LIST UTILITIES" v priročniku Command Reference

Privilegije procesa (db2fmp) v zaščitenem načinu je mogoče prilagoditi (Windows)

Ko je razširjena zaščita omogočena na platformah Windows, lahko privilegije, povezane s procesom db2fmp, spremenite s spremenljivko registra **DB2_LIMIT_FENCED_GROUP**. S to funkcijo lahko nadzorujete tipe operacij, ki jih lahko izvedejo ograjene rutine (kot so shranjene procedure in UDF-ji), ki se izvajajo pod procesom db2fmp.

Ko nastavite spremenljivko registra in dodate ime računa, povezanega s storitvijo DB2 s skupino DB2USERS, bodo privilegiji operacijskega sistema procesa db2fmp zdaj vključevali privilegije skupine DB2USERS. Dodatno lahko privilegije procesa db2fmp prilagodite tako, da povežete ime računa storitve DB2 z drugimi skupinami s posebnimi privilegiji.

Ta funkcija ni na voljo, če je LocalSystem uporabljen kot ime računa storitve DB2.

S tem povezane povezave:

"Razne spremenljivke" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

FP1: 32-bitne knjižnice GSKit smo vključili v 64-bitno namestitev izdelka DB2

Paket popravkov 1 za DB2 različice 9.7 in novejši zdaj namesti knjižnice IBM-ov komplet globalne zaščite (GSKit) GSKit s 64-bitnim strežnikom baze podatkov DB2. Knjižnice GSKit 32-bitne različice so samodejno vključene, ko namestite 64-bitno različico strežnika baze podatkov DB2. Knjižnice GSKit so potrebne za podporo povezav SSL med odjemalci in bazami podatkov DB2.

Zagotovite, da se pot do knjižnic GSKit pojavi v spremenljivki okolja PATH v operacijskem sistemu Windows in v spremenljivkah okolja LIBPATH, SHLIB_PATH ali LD_LIBRARY_PATH v operacijskih sistemih Linux in UNIX. V operacijskem sistemu Windows na primer imenika SKit bin in lib dodajte v spremenljivko okolja PATH:

```
set PATH="C:\Program Files\ibm\gsk8\bin";%PATH%  
set PATH="C:\Program Files\ibm\gsk8\lib";%PATH%
```

S tem povezana opravila:

"Konfiguriranje podpore za plast zaščitenih vtičnic (SSL) v primerku DB2" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Konfiguriranje podpore za plast zaščitenih vtičnic (SSL) na nejavanskih odjemalcih DB2" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

FP2: Izboljšave beleženja omogočajo vnovično predvajanje preteklih aktivnosti baze podatkov

DB2 V9.7 s paketom popravkov 2 dodaja možnost beleženja, ki nudi skrbnikom za zaščito možnost vnovičnega predvajanja preteklih dejavnosti baze podatkov.

Kot del obsežnega načela zaščite lahko podjetje zahteva, da obdržijo zmožnosti retroaktivne vrnitve za nastavljeno število let in analizirajo učinke katerekoli določene zahteve v določenih tabelah njihove baze podatkov. V ta namen lahko vzpostavijo načelo arhiviranja tedenskih varnostnih kopij in povezanih datotek dnevnikov, tako da lahko znova sestavijo bazo podatkov za katerikoli izbran trenutek. Beleženje v bazi podatkov zdaj zajame informacije o vsaki zahtevi, izdani za bazo podatkov, ki zadostujejo za vnovično predvajanje in analiziranje katerekoli zahteve za relevantno, obnovljeno bazo podatkov. Ta zahteva vključuje tako statične, kot tudi dinamične stavke SQL.

S tem povezana opravila:

"Omogočenje predvajanja preteklih dejavnosti" v Vodič za zaščito baze podatkov

Poglavje 11. Izboljšano razvijanje aplikacij

Izboljšave razvijanja aplikacij v različici 9.7 poenostavljajo razvoj aplikacij baz podatkov, izboljšujejo prenosljivost aplikacij in olajšujejo razmestitev aplikacij.

Upravljanje objektov baz podatkov je bilo poenostavljeno na naslednji način:

- Stolpce je mogoče preimenovati s stavkom ALTER TABLE (glejte “Stolpce je mogoče preimenovati s stavkom ALTER TABLE” na strani 108).
- Večino objektov je med izdelavo objekta mogoče zamenjati s členom OR REPLACE (glejte “REPLACE smo dodali kot možnost v več stavkih CREATE” na strani 108).
- Transakcije lahko vključujejo povečano omejitev operacij ALTER TABLE (glejte “Transakcije lahko vključujejo povečano omejitev operacij ALTER TABLE” na strani 109).
- Nekateri objekti so še vedno lahko izdelani, tudi če pride med prevajanjem njihovih teles do napak (glejte “Za določene objekte baze podatkov smo dodali podporo za CREATE z napakami” na strani 109).
- Programska razveljavitev in samodejno vnovično preverjanje sta podprta za podniz stavkov jezika za definiranje podatkov (DDL) (glejte “Dodali smo podporo za programsko razveljavitev in samodejno vnovično preverjanje” na strani 110).
- Tipe stolpcev osnovne tabele je v več primerih mogoče spremeniti s stavkom ALTER TABLE (glejte “Razširili smo podporo za ALTER COLUMN SET DATA TYPE” na strani 112).
- Stavek SELECT INTO podpira člen FOR UPDATE (glejte “Stavek SELECT INTO podpira člen FOR UPDATE” na strani 113).

Programiranje SQL je bilo izboljšano s to dodatno funkcionalnostjo:

- Pristop v bazi podatkov k analitiki, ki uporablja vdeleni proces SAS na strežniku baz podatkov (glejte “Dodana podpora za analitiko v bazi podatkov z vdelenim procesom SAS” na strani 107)
- Stavek TRUNCATE, ki lahko hitro izbriše vse vrstice iz tabele baze podatkov (glejte “TRUNCATE smo dodali kot stavek SQL” na strani 113)
- Izdelane začasne tabele, ki so nov tip uporabniško definirane začasne tabele (glejte “Podprte so izdelane začasne tabele” na strani 113)
- Številni dodatki in posodobitve skalarnih funkcij (glejte “Razširili smo podporo za skalarne funkcije” na strani 114)
- Implicitna pretvorba, ki samodejno pretvori podatke enega tipa v drug tip na osnovi impliciranega nabora pretvorbenih pravil (glejte “Implicitna pretvorba poenostavlja omogočanje aplikacij” na strani 117)
- Izbire za nastavitve natančnosti frakcijski sekund podatkovnega tipa TIMESTAMP (glejte “Podatkovni tip TIMESTAMP omogoča parametrizirano natančnost” na strani 117)
- Podpora za stolpce tipa LOB v začnih tabelah (glejte “Začasne tabele podpirajo stolpce tipa LOB” na strani 118)
- Podpora za javne vzdevke (javne sopomenke) (glejte “Javni vzdevki poenostavljajo sklicevanje na globalne objekte” na strani 118)
- Za module in zaporedja je na voljo podpora za zasebne vzdevke znotraj sheme (glejte “Javni vzdevki poenostavljajo sklicevanje na globalne objekte” na strani 118)
- Dodelitve globalnih spremenljivk v podpori za ugnezdene kontekste (glejte “FP1: Dodelitve globalnih spremenljivk v ugnezdjenih kontekstih so podprte” na strani 167)

Razvoj shranjenih procedur je poenostavljen in izboljššan na naslednji način:

- Privzete vrednosti za parametre (glejte “Privzete vrednosti in imenovani argumenti povečujejo prožnost za izdelovanje in klicanje procedur in funkcij” na strani 119)
- Dodelitev argumentov z imenom parametra ob klicanju procedur (glejte “Privzete vrednosti in imenovani argumenti povečujejo prožnost za izdelovanje in klicanje procedur in funkcij” na strani 119)
- Avtonomne transakcije, ki potrdijo delo, četudi je sama klicna transakcija odvitna v začetno stanje (glejte “Dodali smo podporo za avtonomne transakcije” na strani 120)
- Okolja aplikacij lahko med postopkom povezovanja prilagajate s shranjeno proceduro (glejte “FP3: Okolja aplikacij lahko prilagajate med postopkom povezovanja” na strani 120)

Programiranje splošnih aplikacij baz podatkov je izboljšano z naslednjimi dodatnimi izboljšavami:

- Razširitve iz aplikacij Python za dostopanje do IBM-ovih podatkovnih strežnikov (glejte “Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python” na strani 121)
- Sistemsko definirani moduli (glejte “Sistemsko definirani moduli poenostavljajo SQL PL in aplikacijsko logiko” na strani 122)
- Razširjena različica IBM-ovih dodatkov baze podatkov za Visual Studio (glejte “Izboljšali smo IBM-ove dodatke baze podatkov za Visual Studio” na strani 124)
- Zbirka shranjenih procedur s skupnim podpisom in shranjenih procedur s stabilnim podpisom, ki jih je mogoče prenašati med IBM-ovimi podatkovnimi strežniki (glejte “Splošen API SQL podpira razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij” na strani 123)
- Novi vzorčni programi DB2 kot predloge za izdelavo lastnih aplikacijskih programov (glejte “Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125)
- Podpora za parametra OUT in INOUT v uporabniško definiranih funkcijah (glejte “FP1: uporabniško definirane funkcije podpirajo parametra OUT in INOUT” na strani 128)

Programiranje proceduralnega jezika SQL (SQL PL) je izboljšano. Glejte Poglavlje 12, “Izboljšave v proceduralnem jeziku SQL (SQL PL)”, na strani 163.

Poleg tega so izboljšani tudi odjemalci IBM-ovih podatkovnih strežnikov, kot sledi:

- IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ vključuje podporo za izboljšave v različici 9.7 in vključuje dodatne funkcije (glejte “Izboljšali smo podporo za JDBC in SQLJ” na strani 130).
- Izboljšali smo paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika (glejte “IBM Data Server Driver Package je izboljššan” na strani 145).
- Gonilnik IBM_DB Ruby, razširitve IBM PHP in IBM Data Server Provider for .NET podpirajo overjene kontekste (glejte “Razširili smo podporo za overjene kontekste” na strani 146).
- Funkcionalnost Sysplex je podprta na odjemalcih IBM-ovega podatkovnega strežnika in v gonilnikih nejavanskih podatkovnih strežnikov z licenco za DB2 Connect (glejte “Podporo za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in na gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika” na strani 146).
- Vmesnik klicne ravni (CLI) vključuje podporo za izboljšave v različici 9.7 in vključuje dodatne funkcije (glejte “Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)” na strani 147).
- Pakiranje gonilnikov podatkovnega strežnika je poenostavljeno (glejte “Spremenili smo imena komponent” na strani 3).

Dodana podpora za analitiko v bazi podatkov z vdelanim procesom SAS

V podatkovnem skladišču lahko zdaj uporabite pristop k analizi iz baze podatkov, tako da na strežniku baz podatkov DB2 zaženete vdeleni proces (SAS EP).

Zmožnost dinamičnega točkovanja ali izvajanja regresije, združevanja v gruče, nevronske mreže in drugih analitičnih algoritmov v okolju strežnika baz podatkov, s čimer obdelava in globoka analitika vstopata v področje, kjer so podatki. S tem se zmanjšuje latenca, povezana s premikanjem podatkov in povečuje prožnost analitičnih zmogljivosti končnega uporabnika.

Pospeševalnik točkovanja SAS DB2 omogoča izvajanje postopka točkovanja v bazi podatkov in ne zahteva premika podatkov. Pred različico 4.1 je pospeševalnik točkovanja SAS za DB2 prevedel modele, ki jih je razvil SAS Enterprise Miner, v funkcije točkovanja, ki jih je bilo mogoče razmestiti na podatkovnem strežniku DB2. Funkcije za točkovanje je mogoče uporabljati v stavkih SQL kot druge uporabniško definirane skalarne funkcije DB2, ki nudijo naslednje prednosti:

- Manj premikanja podatkov in pomnilniških zahtev
- Boljše upravljanje podatkov (večina podatkov je v bazi podatkov)
- Večja računalniška moč iz sistema za upravljanje relacijskih baz podatkov (RDBMS)
- Boljša produktivnost zaradi krajšega ciklusa od idej do izdelka

Če uporabite nove izboljšave v pospeševalniku točkovanja SAS za DB2 različice 4.1, ni treba registrirati skalarnih uporabniško definiranih funkcij (UDF-jev). Postopek razmeščanja in izvajanja modelov točkovanja v DB2 je bolj dinamičen in omogoča boljšo učinkovitost pri izvajanju modelov v velikih naborih podatkov. Modele za točkovanje, ki so bili razviti za SAS Enterprise Miner, je mogoče razmestiti v bazi podatkov DB2 v izvorni obliki. Na modele se je mogoče sklicevati in jih uporabljati v stavkih SQL v analitičnem izrazu.

- Izraz `ANALYZE_TABLE`, ki ga lahko podate v členu table-reference podizbire, omogoča učinkovito izvajanje modelov točkovanja. Za več informacij glejte “Člen table-reference” ali “Analiziranje izrazov tabele” v temi “Podizibra”.
- Spremenljivka registra **DB2_SAS_SETTINGS** omogoča SAS EP. Nastavitve konfigurirajte z ukazom **db2set**. Za več informacij glejte temo “Razne spremenljivke”.
- Knjižnica SAS EP se naloži in izvaja v procesu v zaščitenem načinu, imenovanem `db2sasep`. V okolju particionirane baze podatkov se ta postopek izvaja na vsaki particiji baze podatkov v primerku DB2. Za več informacij glejte temo “db2ida - ukaz za zaustavitev ali vnovičen zagon vdelenega procesa SAS”.
- `TBFUNC` je nov tip operatorja razlage.
- Pri obdelavi poizvedb SAS morajo agenti DB2 med komuniciranjem s SAS EP morda počakati. Do tega lahko pride pri pošiljanju podatkov v SAS EP ali pri sprejemanju podatkov iz SAS EP. Dva nova čakalna časa za analizo v bazi podatkov v hierarhiji porabljenega časa (`ida_send_wait_time` in `ida_recv_wait_time`) omogočata vpogled v vpliv teh čakanj na celoten sistem in učinkovitost poizvedb.

S tem povezani pojmi:

"Hierarhija nadzornih elementov porabljenega časa" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Podizbira" v Referenčni opis SQL, zvezek 1

"db2set - registra profilov DB2" v Command Reference

"Razne spremenljivke" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"db2ida - za zaustavitev ali vnovičen zagon vdelanega procesa SAS" v

Stolpce je mogoče preimenovati s stavkom ALTER TABLE

Člen RENAME COLUMN je nova možnost v stavku ALTER TABLE. Zdaj lahko preimenujete obstoječ stolpec v osnovni tabeli v novo ime, ne da bi izgubili shranjene podatke ali vplivali na katerekoli privilegije ali načela nadzora dostopa, ki temeljijo na oznakah (LBAC), povezanih s tabelo.

Primer

```
ALTER TABLE ORG RENAME COLUMN DEPTNUMB TO DEPTNUM
```

S tem povezana opravila:

"Preimenovanje tabel in stolpcev" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

REPLACE smo dodali kot možnost v več stavkih CREATE

Člen OR REPLACE je nova možnost v stavku CREATE za več objektov, vključno z vzdevki, funkcijami, moduli, nadomestnimi imeni, procedurami (vključno z zveznimi procedurami), zaporedji, prožili, spremenljivkami in pogledi. Če objekt že obstaja, je zamenjan, sicer pa je izdelan. Ta izboljšava v veliki meri zmanjša trud, ki ga je potrebno vložiti za spremembo sheme baze podatkov.

Ob zamenjavi objekta so privilegiji, ki so bili prej dodeljeni objektu, ohranjeni. V drugih pogledih je stavek CREATE OR REPLACE semantično podoben stavku DROP, ki mu sledi CREATE.

V primerih funkcij, procedur in prožil je podpora namenjena za vključene in prevedene objekte. V primerih funkcij in procedur pa je namenjena za SQL ter zunanje funkcije in procedure.

Če zamenjate modul, so izbrisani vsi objekti znotraj modula; nova različica modula ne vsebuje nobenih objektov.

Primer

Nadomestite V1, pogled, ki ima odvisne objekte.

```
CREATE TABLE T1 (C1 INT, C2 INT);  
CREATE TABLE T2 (C1 INT, C2 INT);
```

```
CREATE VIEW V1 AS SELECT * FROM T1;  
CREATE VIEW V2 AS SELECT * FROM V1;
```

```
CREATE FUNCTION foo1()
```

```
LANGUAGE SQL
RETURNS INT
RETURN SELECT C1 FROM V2;
```

```
CREATE OR REPLACE VIEW V1 AS SELECT * FROM T2;
```

```
SELECT * FROM V2;
```

```
VALUES foo1();
```

Zamenjana različica V1 se sklicuje na T2 in ne na T1. Tako V2, kot tudi foo1, sta razveljavljena s stavkom CREATE OR REPLACE. Pod odloženo semantiko vnovičnega preverjanja SELECT * FROM V2 uspešno znova preveri v2, ne pa tudi foo1, ki je znova preverjen z VALUES foo1(). Pod takojšnjo semantiko vnovičnega preverjanja sta tako V2, kot tudi foo1, uspešno znova preverjena s stavkom CREATE OR REPLACE.

S tem povezane povezave:

"Stavki SQL" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"auto_reval - konfiguracijski parameter za samodejno vnovično preverjanje in razveljavitev" v razdelku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Izdelovanje in vzdrževanje objektov baze podatkov" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Transakcije lahko vključujejo povečano omejitev operacij ALTER TABLE

Od DB2 različice 9.7 dalje lahko izvajate neomejeno število stavkov ALTER TABLE znotraj ene transakcije. Take transakcije lahko postavijo tabelo v stanje čakajoče reorganizacije. Izvedete lahko do tri od teh tipov transakcij, preden bo reorganizacijska tabela potrebna.

Določene operacije ALTER TABLE, kot je brisanje stolpca, spreminjanje tipa stolpca ali spreminjanje ničelnostne lastnosti stolpca, lahko postavijo tabelo v stanje čakajoče reorganizacije. V prejšnjih različicah ste lahko izvedli do tri take stavke ALTER TABLE, preden je bila reorganizacija potrebna.

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"REORG INDEXES/TABLE" v priročniku Command Reference

"Spreminjanje tabel" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Za določene objekte baze podatkov smo dodali podporo za CREATE z napakami

Določene objekte lahko zdaj izdelate tudi, če pride med prevajanjem njihovih teles do napak, kot je na primer izdelava pogleda, kljub temu, da tabela, na katero se sklicuje, ne obstaja.

Takšni objekti ostanejo neveljavni, dokler ne dostopite do njih. Podpora za CREATE z napakami trenutno velja za poglede in vključene funkcije SQL (neprevedene funkcije). Ta funkcija je omogočena, če je konfiguracijski parameter baze podatkov **auto_reval** nastavljen na DEFERRED_FORCE.

Napake, ki se jih tolerira med izdelavo objekta, so omejene na naslednje tipe:

- Kakršnakoli napaka v razrešitvi imena, kot so naslednje: tabela, na katero se sklicujete, ne obstaja (SQLSTATE 42704, SQL0204N), stolpec, na katerega se sklicujete, ne obstaja (SQLSTATE 42703, SQL0206N) ali funkcije, na katero se sklicujete, ni mogoče najti (SQLSTATE 42884, SQL0440N)

- Kakršnakoli napaka ugneždenega vnovičnega preverjanja. Objekt, ki ga izdelujete, se lahko sklicuje na neveljavne objekte, vendar bo zanj poklicano vnovično preverjanje. Če vnovično preverjanje kateregakoli navedenega neveljavnega objekta ne uspe, stavek CREATE uspe, izdelan objekt pa ostane neveljaven, dokler naslednjič ne dostopite do njega.
- Kakršnakoli napaka pri pooblaščenju (SQLSTATE 42501, SQL0551N)

Objekt je lahko uspešno izdelan tudi, če je v njegovem telesu več napak. Opozorilno sporočilo, ki je vmnjeno, vsebuje ime prvega nedefiniranega, neveljavnega ali nepooblaščenega objekta, ki je bil odkrit med prevajanjem. Kataloški pogled SYSCAT.INVALIDOBJECTS vsebuje informacije o neveljavnih objektih.

Primer

```
CREATE VIEW V2 AS SELECT * FROM V1
```

Če V1 ne obstaja, se stavek CREATE VIEW uspešno dokonča, V2 pa ostane neveljavno.

S tem povezane povezave:

"auto_reval - konfiguracijski parameter za samodejno vnovično preverjanje in razveljavitev" v razdelku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Izdelovanje in vzdrževanje objektov baze podatkov" v priložniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Dodali smo podporo za programsko razveljavitev in samodejno vnovično preverjanje

Programska razveljavitev je proces, ki omogoča, da se dostop do objekta, v katerem se izvaja razveljavitev, nadaljuje.

Če ste prej spreminjali ali brisali objekt, ste z izrecnim zaklepanjem zagotovili, da vsi uporabniki objekta tega niso več uporabljali. To zaklepanje je lahko povzročilo, da so aplikacije zaradi zastojev morali čakati ali se odviti se v začetno stanje. Programska razveljavitev se izogne tem čakanjem in omogoča, da se aktiven dostop nadaljuje, za kar se uporabi stara različica objekta. Če je bil objekt znova izdelan, bo za vsak nov dostop do objekta predstavljena nova različica objekta; če je bil objekt izbrisan, nov dostop do objekta ni mogoč.

Programska razveljavitev je omogočena prek nove spremenljivke registra, imenovane **DB2_DDL_SOFT_INVALID**; po privzetku je ta spremenljivka registra vključena. Dodatne informacije boste našli v temi "Razne spremenljivke".

Naslednji seznam prikazuje stavke jezika za definiranje podatkov (DDL), za katere je trenutno podprta programska razveljavitev:

- CREATE OR REPLACE ALIAS
- CREATE OR REPLACE FUNCTION
- CREATE OR REPLACE TRIGGER
- CREATE OR REPLACE VIEW
- DROP ALIAS
- DROP FUNCTION
- DROP TRIGGER
- DROP VIEW

Podpora za programsko razveljavitev velja samo za dinamični SQL in za pregledovanja, ki se izvedejo pod izolacijsko ravnijo stabilnosti kazalca (CS) in nepotrjenega branja (UR).

Na splošno poskusi upravljavnik baz podatkov znova preveriti neveljavne objekte ob naslednji uporabi teh objektov. Toda če nastavite konfiguracijski parameter baze podatkov **auto_reval** na vrednost IMMEDIATE, so vnovično preverjanje neveljavnih objektov izvede takoj, ko postanejo neveljavni. Informacije o odvisnih objektih, na katere vpliva izbris objekta in o tem, kdaj so ti odvisni objekti znova preverjeni, boste našli v temi “Stavek DROP”.

Naslednji seznam prikazuje stavke jezika za definiranje podatkov (DDL), za katere je trenutno podprto samodejno vnovično preverjanje:

- ALTER MODULE DROP FUNCTION
- ALTER MODULE DROP PROCEDURE
- ALTER MODULE DROP TYPE
- ALTER MODULE DROP VARIABLE
- ALTER NICKNAME (spreminjanje lokalnega imena ali lokalnega tipa)
- ALTER TABLE ALTER COLUMN
- ALTER TABLE DROP COLUMN
- ALTER TABLE RENAME COLUMN
- CREATE OR REPLACE ALIAS
- CREATE OR REPLACE FUNCTION
- CREATE OR REPLACE NICKNAME
- CREATE OR REPLACE PROCEDURE
- CREATE OR REPLACE SEQUENCE
- CREATE OR REPLACE TRIGGER
- CREATE OR REPLACE VARIABLE
- CREATE OR REPLACE VIEW
- DROP FUNCTION
- DROP NICKNAME
- DROP PROCEDURE
- DROP SEQUENCE
- DROP TABLE
- DROP TRIGGER
- DROP TYPE
- DROP VARIABLE
- DROP VIEW
- RENAME TABLE

Primer

Onemogočite podporo za programsko razveljavitev.

```
db2set DB2_DDL_SOFT_INVAL=off
```


S tem povezani pojmi:

"Programska razveljavitev objektov baze podatkov" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

" DROP" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Stavki SQL" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"auto _reval - konfiguracijski parameter za samodejno vnovično preverjanje in razveljavitev" v razdelku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Razširili smo podporo za ALTER COLUMN SET DATA TYPE

Možnost ALTER COLUMN SET DATA TYPE stavka ALTER TABLE smo razširili, tako da podpira vse združljive tipe.

Prejšnja podpora za spreminjanje tipa stolpca osnovne tabele (kot je na primer pretvorba INTEGER v BIGINT ali podaljšanje stolpca tipa LOB) je bila omejena na spremembe, ki niso zahtevale pregleda tabele. Podatkovnih tipov stolpca ni bilo mogoče pretvoriti v manjše tipe (na primer INTEGER v SMALLINT), podprt pa ni bil tudi celoten nabor spreminjanj tipov, ki so skladni s funkcijami pretvorbe za podatkovne tipe.

Sprememba podatkovnega tipa stolpca lahko povzroči izgubo podatkov. Del te izgube je skladen s pravili pretvarjanja. Tako so lahko na primer presledki obrezani v nizih, ne da bi bila vrnjena napaka, pretvorba tipa DECIMAL v tip INTEGER pa povzroči obrezavo. Da bi preprečili nepričakovane napake, kot so na primer napake zaradi prekoračitev, napake zaradi obrezave ali kakršnekoli druge napake, ki jih vrne pretvorba, so obstoječi podatki stolpca pregledani, sporočila o navzkrižnih vrsticah pa so zapisana v dnevnik obvestil. Preverjene so tudi privzete vrednosti stolpcev, da se preveri, ali ustrezajo novemu podatkovnemu tipu.

Če pregled podatkov ne sporoči nobene napake, je tip stolpca nastavljen na nov podatkovni tip, obstoječi podatki stolpca pa so pretvorjeni v nov podatkovni tip. Če je napaka sporočena, stavek ALTER TABLE ne uspe.

Pretvorba podatkovnih tipov VARCHAR, VARGRAPHIC ali LOB v tipe s krajšo dolžino ni podprta.

Primer

Spremenite podatkovni tip stolpca SALES v tabeli SALES iz INTEGER v SMALLINT.

```
ALTER TABLE SALES ALTER COLUMN SALES SET DATA TYPE SMALLINT
DB20000I Ukaz SQL se je uspešno končal.
```

Spremenite podatkovni tip stolpca REGION v tabeli SALES iz VARCHAR(15) v VARCHAR(14).

```
ALTER TABLE SALES ALTER COLUMN REGION SET DATA TYPE VARCHAR(14)
```

...

```
SQL0190N ALTER TABLE "ADMINISTRATOR.SALES" je podal attribute za stolpec
"REGION", ki ni združljiv z obstoječim stolpcem. SQLSTATE=42837
```

Spremenite tip stolpca v osnovni tabeli. Obstajajo pogledi in funkcije, ki so posredno ali neposredno odvisni od osnovne tabele.

```
CREATE TABLE T1 (C1 INT, C2 INT);
```

```
CREATE VIEW v1 AS SELECT C1, C2 FROM T1;
CREATE VIEW v2 AS SELECT C1, C2 FROM V1;
```

```
CREATE FUNCTION foo1 ()
```



```

LANGUAGE SQL
RETURNS INT
RETURN SELECT C2 FROM T1;

CREATE VIEW v3 AS SELECT C2 FROM V2
WHERE C2 = foo1();

CREATE FUNCTION foo2 ()
LANGUAGE SQL
RETURNS INT
RETURN SELECT C2 FROM V3;

ALTER TABLE T1
ALTER COLUMN C1
SET DATA TYPE SMALLINT;

SELECT * FROM V2;

```

Stavek ALTER TABLE, ki pretvori tip stolpca od INTEGER do SMALLINT, razveljavi V1, V2, V3 in foo2. Pod semantiko odločenega vnovičnega preverjanja SELECT * FROM V2 uspešno znova preveri V1 in V2, stolpci C1 v V1 and V2 se spremenijo v SMALLINT. V3 in foo2 se ne preverita znova, ker se po razveljavitvi nanje ne sklicuje in sta nad V2 v hierarhiji odvisnosti. Pod takojšnjo semantiko vnovičnega preverjanja stavek ALTER TABLE uspešno znova preveri vse odvisne objekte.

S tem povezane povezave:

"ALTER TABLE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Pretvorba med podatkovnimi tipi" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Spreminjanje tabel" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Stavek SELECT INTO podpira člen FOR UPDATE

S členom FOR UPDATE v stavku SELECT INTO lahko v okolja DB2 prenesete tiste aplikacij drugih ponudnikov baz podatkov, ki uporabljajo to funkcijo. Številne aplikacije uporabljajo to funkcijo za pridobivanje posamezne vrstice, ki jo nato posodobijo z iskano posodobitvijo.

S tem povezane povezave:

"SELECT INTO" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

TRUNCATE smo dodali kot stavek SQL

Različica 9.7 vključuje nov stavek TRUNCATE, s katerim lahko hitro izbrišete vse vrstice iz tabele baze podatkov.

Za razliko od stavka DELETE stavka TRUNCATE ni mogoče povrniti. V tem primeru je obvezna uporaba ključne besede IMMEDIATE, ki kaže to dejstvo.

S tem povezane povezave:

"Spremenljivka registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"TRUNCATE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Podprte so izdelanečasne tabele

Izdelanečasne tabele so nov tip uporabniško definiranečasne tabele, ki je bila predstavljena v DB2 Različica 9.7. Pred to izdajo so bile navedenečasne tabele edina vrsta uporabniško definiranihčasnih tabel.

Podobno kot pri navedeni začasni tabeli lahko aplikacijska seja uporabi izdelano začasno tabelo za shranitev vmesnih nastalih nizov za delo ali za ponavljajoče se reference brez motenja sočasno izvajajočih se aplikacij. Glavna razlika med navedeno začasno tabelo in izdelano začasno tabelo je, da je definicija izdelane začasne tabele trajno shranjena v katalogu DB2. To pomeni, da čeprav je vsebine izdelane začasne tabele zasebna za sejo, je njena definicija v skupni rabi med vsemi sočasnimi sejami. Trajna shranitev definicije izdelane začasne tabele povzroči naslednje operacijske razlike:

- Ko aplikacijska seja definira izdelano začasno tabelo, je sočasno izvajajočim se sejami ni potrebno znova definirati.
- Na izdelano začasno tabelo se lahko sklicujete v funkcijah SQL, prožilih in pogledih.

Poleg tega se lahko katerakoli povezava kadarkoli sklicuje na izdelano začasno tabelo, ne da bi jo moral inicializirati nastavitveni skript. Povezava lahko dostopa samo do vrstic, ki jih vstavi.

Drugi izdelki iz družine izdelkov DB2, kot sta DB2 for z/OS in standardni SQL, podpirajo izdelane začasne tabele.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcije, lahko uporabite vzorčni program `cgtt.db2` in `Cgtt.java`.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

S tem povezane povezave:

" CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Razširili smo podporo za skalarne funkcije

Podporo za funkcije smo razširili z dodatkom številnih novih skalarnih funkcij in izboljšav v obstoječih skalarnih funkcijah.

Te funkcije nudijo vgrajeno podporo za funkcionalnost, ki bi jo sicer morali razviti prek uporabniško definiranih funkcij (UDF-jev). Poleg tega vgrajene funkcije glede zmogljivosti prekašajo UDF-je.

Na voljo so vzorčni skripti, ki kažejo, kako uporabljati nove skalarne funkcije.

Nove skalarne funkcije

ADD_MONTHS

Vrne vrednost datetime, ki predstavlja izraz, plus podano število mesecev.

ARRAY_DELETE

Izbriše elemente iz matrike.

ARRAY_FIRST

Vrne najmanjšo indeksno vrednost matrike.

ARRAY_LAST

Vrne največjo indeksno vrednost matrike.

ARRAY_NEXT

Vrne naslednjo največjo indeksno vrednost za matriko, relativno na podan argument indeksa matrike.

ARRAY_PRIOR

Vrne naslednjo najmanjšo indeksno vrednost za matriko, relativno na podan argument indeksa matrike.

CURSOR_ROWCOUNT

Vrne kumulativen števec vseh vrstic, ki jih je pridobil podan kazalec od svojega odpiranja.

DAYNAME

Vrne znakovni niz, ki vsebuje ime dneva (na primer petek).

DECFLOAT_FORMAT (TO_NUMBER je sopomenka za to skalarno funkcijo)

Pretvori niz v podatkovni tip DECFLOAT.

EXTRACT

Vrne del datuma ali časovnega žiga.

INSTR (ki je sopomenka za skalarno funkcijo LOCATE_IN_STRING)

Vrne začetni del niza znotraj drugega niza.

INITCAP

Vzame nizovni izraz in vrne nizovni izraz s prvim znakom vsake besede, zapisanim z velikimi črkami, vsemi drugimi pa z malimi.

LAST_DAY

Vrne vrednost datetime, ki predstavlja zadnji dan v mesecu.

LOCATE_IN_STRING (INSTR je sopomenka za to skalarno funkcijo)

Vrne začetni del niza znotraj drugega niza.

LPAD Na levo stran niza doda znake, simbole ali presledke.

MONTHNAME

Vrne znakovni niz, ki vsebuje ime meseca (na primer januar).

MONTHS_BETWEEN

Vrne oceno števila mesecev med dvema izrazoma.

NCHAR

Vrne predstavitev niza nacionalnih znakov fiksne dolžine za vrednost. Ta skalarna funkcija je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 2 in z novejšimi paketi popravkov.

NCLOB

Vrne predstavitev NCLOB niza nacionalnih znakov. Ta skalarna funkcija je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 2 in z novejšimi paketi popravkov.

NEXT_DAY

Vrne vrednost datetime, ki predstavlja prvi delovni dan, ki je za datumom v podanem izrazu.

NVARCHAR

Vrne predstavitev niza nacionalnih znakov spremenljive dolžine za vrednost. Ta skalarna funkcija je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 2 in z novejšimi paketi popravkov.

ROUND_TIMESTAMP

Vrne vrednost časovnega žiga iz izraza, ki je zaokrožen na podano enoto.

RPAD Na desno stran niza doda znake, simbole ali presledke.

SUBSTRB

Vrne podniz niza. Ta skalarna funkcija je na voljo v paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov.

TO_CLOB (kar je sopomenka za skalarno funkcijo CLOB)

Pretvori znakovne podatke v podatkovni tip CLOB.

TO_NCHAR

Vrne predstavitev nacionalnih znakov vhodnega izraza, ki je bil formatiran z znakovno predlogo. Ta skalarna funkcija je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 2 in z novejšimi paketi popravkov.

TO_NCLOB

Vrne predstavitev NCLOB znakovnega niza. Ta skalarna funkcija je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 2 in z novejšimi paketi popravkov.

TO_NUMBER (ki je sopomenka za skalarno funkcijo DECFLOAT_FORMAT)

Vrne vrednost DECFLOAT(34), ki temelji na interpretaciji niza z uporabo podanega formata.

TO_TIMESTAMP (ki je sopomenka za skalarno funkcijo TIMESTAMP_FORMAT)

Vrne časovni žig, ki temelji na interpretaciji niza z uporabo podanega formata.

TRIM_ARRAY

Izbriše elemente na koncu matrike.

TRUNC_TIMESTAMP

Vrne časovni žig, ki kaže, da je izraz obrezan na enoto, podano s formatnim nizom.

Posodobljene skalarne funkcije

GRAPHIC

Pretvori vhodne podatke v podatkovni tip GRAPHIC. Dodali smo tudi podporo za dodatne vhodne podatkovne tipe.

TIMESTAMP_FORMAT (TO_DATE in TO_TIMESTAMP sta sopomenki za to skalarno funkcijo)

Vrne časovni žig, ki temelji na interpretaciji vhodnega niza, uporabljenega v podanem formatu. Dodali smo tudi podporo za možnosti formatiranja, ki upoštevajo področne nastavitve.

TO_CHAR (ki je sopomenka za skalarno funkcijo VARCHAR_FORMAT)

Vrne niz, ki temelji na interpretaciji vhodnega niza, ki uporablja podan format. Dodali smo tudi podporo za možnosti formatiranja, ki upoštevajo področne nastavitve.

TO_DATE (ki je sopomenka za skalarno funkcijo TIMESTAMP_FORMAT)

Vrne časovni žig, ki temelji na interpretaciji vhodnega niza, uporabljenega v podanem formatu. Dodali smo tudi podporo za možnosti formatiranja, ki upoštevajo področne nastavitve.

VARCHAR_FORMAT (TO_CHAR je sopomenka za to skalarno funkcijo)

Vrne niz, ki temelji na interpretaciji vhodnega niza, ki uporablja podan format. Dodali smo tudi podporo za možnosti formatiranja, ki upoštevajo področne nastavitve.

VARGRAPHIC

Pretvori vhodne podatke v podatkovni tip VARGRAPHIC. Dodali smo tudi podporo za dodatne vhodne podatkovne tipe.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

“Uvod v združljivostne funkcije DB2” v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Implicitna pretvorba poenostavlja omogočanje aplikacij

V različici 9.7 smo vpeljali podporo za implicitno pretvorbo. To je samodejna pretvorba podatkov enega podatkovnega tipa v podatke drugega podatkovnega tipa na osnovi implicitnega nabora pravil za pretvarjanje. Ta samodejna pretvorba se izvede kot podpora za šibko tipiziranje.

Pred različico 9.7 je bilo močno tipiziranje uporabljeno med primerjanjem in dodeljevanjem. To zahteva primerjanje podatkovnih tipov, kar pomeni, da je pred izvedbo primerjanja ali dodeljevanja potrebno implicitno pretvoriti enega ali oba podatkovna tipa v skupni podatkovni tip.

V različici 9.7 pravila, uporabljena med primerjanjem in dodeljevanjem, niso več tako stroga. Če se tipa dveh objektov ne ujemata, se z uporabo implicitne pretvorbe izvede primerjanje ali dodelitev, če je seveda mogoče izvesti ustrezno interpretacijo podatkovnih tipov. Implicitna pretvorba je podprta tudi med razreševanjem funkcij. Če podatkovnih tipov argumentov funkcije, ki jo kličete, ni mogoče povišati v podatkovne tipe parametrov izbrane funkcije, so podatkovni tipi argumentov implicitno pretvorjeni v podatkovne tipe parametrov. Dodatne informacije boste našli v temi “Funkcije”.

Implicitna pretvorba zmanjša količino stavkov SQL, ki jih je potrebno spremeniti pri omogočanju aplikacij, ki se izvajajo na podatkovnih strežnikih, razen podatkovnih strežnikov DB2, na katerih se izvaja DB2 različice 9.7. V številnih primerih pri primerjanju in dodeljevanju vrednosti z neujemajočimi se podatkovnimi tipi ni potrebno izrecno pretvoriti podatkovnih tipov.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite vzorčni program `implicitcasting.db2` in `ImplicitCasting.java`.

Različica 9.7 vključuje še drugo izboljšavo, ki omogoča uporabo netipskih označevalnikov parametrov in netipskih ključnih besed NULL skoraj na vseh mestih v stavku SQL, kjer lahko uporabite izraz. Dodatne informacije boste našli v temi “Določanje podatkovnih tipov netipskih izrazov”.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

S tem povezane povezave:

"Funkcije" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Pretvorba med podatkovnimi tipi" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Dodelitve in primerjave" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Pravila za nastale podatkovne tipe" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Določanje podatkovnih tipov netipskih izrazov" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Podatkovni tip `TIMESTAMP` omogoča parametrizirano natančnost

Podatkovni tip `TIMESTAMP` je zdaj parametriziran, tako da nadzoruje natančnost frakcijskih sekund. Območje je od 0 (brez frakcijskih sekund) do 12 (pikosekund). Uporaba podatkovnega tipa `TIMESTAMP` brez parametra je še naprej podprta, kot v prejšnjih izdajah, s privzeto natančnostjo 6 (milisekund).

Parametriziran podatkovni tip `TIMESTAMP` nudi dve prednosti:

- Povečana največja natančnost 12 izboljša znatost podatkovnega tipa `TIMESTAMP`.
- Natančnost lahko nadzorujete, tako da zadovoljite potrebe aplikacije, in uporabite samo toliko pomnilnika, kot je potrebnega za zadovoljitev teh potreb. Tako morate na primer za aplikacijo, ki potrebuje samo datum in čas, podati natančnost 0, s čimer prihranite 3 bajte na `TIMESTAMP` v primerjavi s pomnilnikom, ki je bil potreben v prejšnjih izdajah.

S tem povezane povezave:

"Konstante" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Vrednosti datetime" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Dodelitve in primerjave" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Pravila za nastale podatkovne tipe" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Operacije datum-čas in trajanja" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Začasne tabele podpirajo stolpce tipa LOB

V različici 9.7 lahko vsebujejočasne tabele stolpce tipa LOB. Ti stolpci so podprti tudi za izdelanečasne tabele.

Pred različico 9.7 podatkov LOB ni bilo mogoče shraniti v navedenih začasnih tabelah, zato so morale aplikacije nekako zaobiti dejstvo, da podatkov LOB ni v navedeni začasni tabeli ali pa uporabiti običajno tabelo.

Za obe vrsti uporabniško definiranih začasnihtabel so vrednosti za stolpce tipa LOB shranjene v istem prostoru tabel, v katerem je opredeljena časna tabela.

S tem povezane povezave:

"`DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE`" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"`CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE`" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Javni vzdevki poenostavljajo sklicevanje na globalne objekte

Sklicevanje na objekte izven trenutne sheme je v različici 9.7 globalizirano z uporabo javnih vzdevkov, ki jih imenujemo tudi javne sopomenke. Prav tako smo razširili tudi podporo za vzdevke (ki jih včasih imenujemo tudi zasebni vzdevki) znotraj sheme.

Pred to izdajo ste lahko definirali vzdevke za drug vzdevek, nadomestno ime, tabelo ali pogled. Zdaj lahko definirate vzdevke tudi za module in zaporedja.

Javne vzdevke lahko definirate za vse objekte, za katere lahko definirate zasebne vzdevke, kot so drug vzdevek (zasebni ali javni), nadomestno ime, modul, zaporedje, tabela ali pogled. Javni vzdevek je implicitno kvalificiran s `SYSPUBLIC`, na te vzdevke pa se lahko sklicujete z uporabo nekvalificiranega ali kvalificiranega imena s katerimkoli pooblastitvenim ID-jem.

Prednosti javnih vzdevkov so:

- Na objekt se lahko sklicujete neodvisno od trenutne poti SQL ali nastavitve `CURRENT SCHEMA` z njegovim preprostejšim, enodelnim imenom.
- Za prikaz objekta za vse uporabnike baze podatkov lahko uporabite en sam stavek DDL, s čimer zmanjšate količino potrebnega tipkanja.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite vzorčni program `public_alias.db2`.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

S tem povezane povezave:

" CREATE ALIAS" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Privzete vrednosti in imenovani argumenti povečujejo prožnost za izdelovanje in klicanje procedur in funkcij

Od različice 9.7 naprej lahko izdelate procedure in podate privzete vrednosti za parametre. Pri klicanju procedur je mogoče argumente dodeliti parametrom po imenu, kar vam omogoča posredovanje poimenovanih argumentov v kateremkoli vrstnem redu.

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej smo razširili privzete vrednosti in imenovane argumente na uporabniško definirane funkcije (UDF-je).

S privzetimi vrednostmi parametrov, ki so definirane v proceduri ali v UDF-ju, in z zmožnostjo za klicanje procedure ali UDF-ja z imenovanimi argumenti, so zdaj pri klicanju procedure ali UDF-ja na voljo naslednje možnosti:

- Izrecna uporaba imena parametra za poimenovanje argumenta
- Umik vrednosti argumentov, tako da bodo dodeljene privzete vrednosti
- Podajanje poimenovanih argumentov v kakršnemkoli vrstnem redu.

Te izboljšave omogočajo zamenjavo obstoječe procedure ali UDF-ja z dodanimi parametri z uporabo privzetih vrednosti, zaradi česar ni potrebno spreminjati obstoječih klicanj procedure ali UDF-ja.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite vzorčni program defaultparam.db2.

Primeri

- *1. primer:* Izdelajte proceduro FOO s 3 parametri (**parm1**, **parm2** in **parm3**) za vsakemu parametru dodelite privzeto vrednost.

```
CREATE PROCEDURE FOO(parm1 INT DEFAULT -1, parm2 INT DEFAULT -2, parm3 INT DEFAULT -3)
```

- *2. primer:* Pokličite proceduro FOO, tako da izrecno vključite imena parametrov.

```
CALL FOO (parm1=>10, parm2=>20, parm3=>30)
```

Klicanje FOO je identično FOO (10, 20, 30).

- *3. primer:* Pokličite proceduro FOO, tako da izpustite vrednosti argumentov.

```
CALL FOO (40)
```

FOO je poklican z vrednostjo 40 za **parm1** in uporabi privzeto vrednost -2 za **parm2** in -3 za **parm3**.

- *4. primer:* Pokličite proceduro FOO, tako da posredujete argumente za poimenovane parametre v kakršnemkoli vrstnem redu.

```
CALL FOO (parm3=>30, parm2=>20)
```

FOO je poklican s privzeto vrednostjo -1 za **parm1**, vrednostjo 20 za **parm2** in vrednostjo 30 za **parm3**.

- *5. primer:* Pokličite proceduro FOO, tako da posredujete mešanico imenovanih in neimenovanih argumentov. Vrednosti, ki niso posredovane z imenom, so preslikane glede na svoj položaj v pozivu.

```
CALL FOO (40, parm3=>10)
```

FOO je poklican z vrednostjo 40 za **parm1**, s privzeto vrednostjo -2 za **parm2** in z vrednostjo 10 za **parm3**.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

S tem povezane povezave:

"CALL" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE FUNCTION (zunanja tabela OLE DB)" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE FUNCTION (skalarni, tabelarni ali vrstični SQL)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE FUNCTION (zunanja skalarna funkcija)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE FUNCTION (zunanja tabela)" v Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE FUNCTION (izvorni ali predloga)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE PROCEDURE (zunanji)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"CREATE PROCEDURE (SQL)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Stavek CREATE PROCEDURE (PL/SQL)" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Dodali smo podporo za avtonomne transakcije

Različica 9.7 nudi mehanizem za izvajanje in potrditev bloka stavkov neodvisno od izida klicanja transakcije. Ta mehanizem, ki ga imenujemo tudi *avtonomna transakcija*, pomeni, da je delo potrjeno tudi, če je sama klicna transakcija povrnjena.

Ta funkcija je še posebej uporabna, če preselite v različico 9.7 aplikacije z uporabo avtonomnih funkcij, ki jih podpirajo drugi sistemi baz podatkov. Te aplikacije lahko preprosteje preselite.

Če želite omogočiti avtonomno transakcijo, podajte pri uporabi stavka CREATE PROCEDURE novo ključno besedo AUTONOMOUS. Procedura, ki jo definirate s to novo ključno besedo, se izvaja znotraj svoje lastne seje, kar pomeni, da je procedura neodvisna od klicne procedure. Če se avtonomna procedura uspešno konča, je delo potrjeno, če ne uspe, pa je delo povrnjeno. V nobenem primeru pa to ne vpliva na klicno transakcijo.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite vzorčni program `autonomous_transaction.db2`.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

S tem povezane povezave:

"CREATE PROCEDURE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

FP3: Okolja aplikacij lahko prilagajate med postopkom povezovanja

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej lahko iz osrednje nadzorne točke s proceduro prilagajate aplikacijsko okolje za bazo podatkov.

Ime procedure vnesete s konfiguracijskim parametrom baze podatkov **CONNECT_PROC**. Ta konfiguracijski parameter baze podatkov sprejema dvodelno ime procedure. Strežnik DB2 prilagodi povezavo tako, da proceduro izvede implicitno na koncu postopka povezovanja.

S proceduro povezovanja lahko zdaj nastavite posebne registre, kot so na primer CURRENT_PATH, CURRENT_SCHEMA in CURRENT LOCALE LC_TIME, kot tudi globalne spremenljivke, pri tem pa vam ni potrebno spreminjati aplikacije.

S tem povezani pojmi:

"Prilagajanje aplikacijskega okolja s proceduro connect" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

"connect_proc - Konfiguracijski parameter baze podatkov imena procedure connect" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python

Na voljo so razširitve za dostopanje do baz podatkov IBM-ovega podatkovnega strežnika iz aplikacije Python.

Na voljo so naslednje razširitve:

API ibm_db

Nudi najboljšo podporo za napredne funkcije, vključno s podporo za pureXML in dostopanje do metapodatkov.

API ibm_db_dbi

Izvaja Python Database API Specification v2.0, ki nudi osnovne funkcije za interakcijo z bazami podatkov, ne nudi pa naprednih funkcij, ki jih nudi ibm_db.

Vmesnik ibm_db_sa

Nudi podporo za uporabo SQLAlchemy za dostopanje do IBM-ovih podatkovnih strežnikov.

Od paketa popravkov 1 naprej so na voljo naslednje razširitve:

ibm_db_django

Nudi podporo za ogrodje Django

Te razširitve omogočajo aplikacijam Python dostopanje do naslednjih IBM-ovih podatkovnih strežnikov:

- DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.1 s paketom popravkov 2 (in novejše)
- DB2 UDB za Linux, UNIX in Windows različice 8 s paketom popravkov 15 (in novejše)
- Oddaljene povezave z bazo podatkov IBM DB2 Universal Database v sistemu i5/OS V5R3, s PTF SI27358 (vključuje SI27250)
- Oddaljene povezave s programsko opremo IBM DB2 for IBM i 5.4 (in novejše) s PTF SI27256
- Oddaljene povezave s programsko opremo DB2 for z/OS različice 8 in različice 9
- IBM Informix različice 11.10 (in novejše)

S tem povezani pojmi:

"Razvijanje aplikacij Python, SQLAlchemy in Django Framework za IBM-ove podatkovne strežnike" v Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Prenosi Python in s tem povezani viri" v priročniku Razvijanje aplikacij Perl, PHP, Python in Ruby on Rails

Sistemske definirani moduli poenostavljajo SQL PL in aplikacijsko logiko

Novi sistemske definirani moduli nudijo programski vmesnik, ki je preprost za uporabo, za izvajanje številnih nalog razvijanja aplikacij. V različico 9.7 je vključeno veliko število novih, predhodno napisanih, sistemske definiranih funkcij in modulov.

Naslednji moduli vsebujejo rutine in procedure, ki nudijo izboljšane zmožnosti za komuniciranje prek sporočil in opozoril, za izdelovanje, načrtovanje urnikov in upravljanje del, za delovanje na velikih objektih, izvajanje dinamičnega SQL-a, delo z datotekami v datotečnem sistemu strežnika baz podatkov in za pošiljanje e-pošte.

Tabela 7. Podprti moduli

Modul	Opis
Modul DBMS_ALERT	Nudi nabor procedur za registriranje za opozorila, pošiljanje opozoril in sprejemanje opozoril.
Modul DBMS_JOB	Nudi nabor procedur za izdelovanje, načrtovanje in upravljanje opravil. DBMS_JOB je nadomestni vmesnik za ATS (Administrative Task Scheduler).
Modul DBMS_LOB	Nudi nabor rutin za delo z velikimi objekti.
Modul DBMS_OUTPUT	Nudi nabor procedur za pošiljanje sporočil (vrstic besedila) v medpomnilnik sporočil in pridobivanje sporočil iz medpomnilnika sporočil znotraj ene seje. Te procedure so uporabne med razhroščevanjem aplikacij, ko je potrebno zapisati sporočila v standardni izhod.
Modul DBMS_PIPE	Nudi nabor rutin za pošiljanje sporočil prek cevi znotraj sej ali med sejami, ki so povezane z isto bazo podatkov.
Modul DBMS_SQL	Nudi nabor procedur za izvajanje dinamičnega SQL.
Modul DBMS_UTILITY	Nudi nabor pomožnih rutin.
Modul UTL_DIR	Nudi nabor rutin za vzdrževanje vzdevkov imenikov, ki so uporabljeni z modulom UTL_FILE.
Modul UTL_FILE	Nudi nabor rutin za branje v datoteke in zapisovanje v datoteke v datotečnem sistemu strežnika baz podatkov.
Modul UTL_MAIL	Nudi nabor procedur za pošiljanje elektronske pošte.
Modul UTL_SMTP	Nudi nabor rutin za pošiljanje elektronske pošte s protokolom SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

S tem povezani pojmi:

"Sistemske definirani moduli" v publikaciji Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Splošen API SQL podpira razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij

Splošen API SQL nudi zbirko shranjenih procedur s splošnim podpisom in s stabilnim podpisom, ki jih je mogoče prenašati med IBM-ovimi podatkovnimi strežniki. S pomočjo teh shranjenih procedur lahko izdelate aplikacije, ki izvajajo splošne skrbniške funkcije, kot je na primer pridobitev in nastavitve vrednosti konfiguracijskih parametrov ali pridobitev sistemskih informacij in informacij o napakah.

IBM-ovi podatkovni strežniki lahko na številne načine pridobijo podatke za skrbniške namene in izdajo skrbniške ukaze. Pred uvedbo te funkcije so raznoliki načini izvajanja skrbniških funkcij, njihovih različnih skladišč in možnosti zaščite povzročile tesno povezavo med različicami orodij in podatkovnih strežnikov, visoko zapletenost izvedb na strani orodij in počasno integracijo.

Splošni API SQL obravnava te težave tako, da nudi naslednje prednosti:

En način dostopanja

Do shranjenih procedur dostopate prek SQL.

Preprost model zaščite

Shranjene procedure zahtevajo samo privilegij EXECUTE brez dodatnih odvisnosti.

Zmožnost dodajanja dodatnih shranjenih procedur v pakete popravkov

Nabor shranjenih procedur lahko v bodočih paketih popravkov razširite tako, da bo nudil podporo za izvajanje dodatnih skrbniških funkcij.

Neodvisnost različice podatkovnega strežnika

Shranjene procedure nudijo sintaktično identične parametre XML in obravnavanje napak na vseh podatkovnih strežnikih in zagotavljajo neodvisnost različice podatkovnega strežnika. Stabilnost podpisov in skupnost sta dosežena z uporabo preprostih dokumentov XML (s skupnim DTD), ki so podani kot parametri. Razlike v različici, platformi in tehnologiji so izražene prek različnih parov vrednosti ključev na hierarhičnih seznamih lastnosti.

Zmožnost, ki odjemalcem omogoča določitev podprtih funkcij

Odjemalci lahko pokličejo shranjene procedure, da določijo najvišje podprte različice.

Podpora za avtomatizacijo

Shranjene procedure lahko uporabite v avtomatiziranih skriptih.

Splošni API SQL trenutno nudi naslednje shranjene procedure.

Tabela 8. Shranjene procedure splošnega API-ja SQL

Ime procedure	Opis
CANCEL_WORK	Prekliče specifično dejavnost (kot je na primer stavek SQL) ali vse dejavnosti za povezano aplikacijo.
GET_CONFIG	Pridobi konfiguracijske podatke podatkovnega strežnika, vključno s podatki datoteke nodes.cfg, konfiguracijskimi podatki upravljalnika baz podatkov in nastavitvami registra DB2 z vseh particij baze podatkov.

Tabela 8. Shranjene procedure splošnega API-ja SQL (nadaljevanje)

Ime procedure	Opis
GET_MESSAGE	Prikliče kratko besedilo sporočila, dolgo besedilo sporočila in SQLSTATE za SQLCODE.
GET_SYSTEM_INFO	Pridobi informacije o podatkovnem strežniku, vključno z informacijami o sistemu, trenutnem primerku, nameščenih izdelkih DB2, spremenljivkah okolja in razpoložljivih procesorjih.
SET_CONFIG	Posodobi konfiguracijske parametre, ki jih prikliče procedura GET_CONFIG.

S tem povezani pojmi:

"Splošne procedure API SQL" v priročniku Skrbniški podprogrami in pogledi

Izboljšali smo IBM-ove dodatke baze podatkov za Visual Studio

Za IBM-ove dodatke baze podatkov za Visual Studio, ki nudijo orodja za hitro razvijanje aplikacij, razvijanje shem baze podatkov in razhroščevanje, je v različici 9.7 na voljo boljša podpora.

Uporabite lahko naslednje izboljšave:

- Dodatke za IBM-ovo bazo podatkov za Visual Studio 2008 ali Visual Studio 2010 lahko namestite s skrbniškim računom ali z neskrbnim računom, ki ima povišane privilegije.
- Namestite lahko 32-bitno različico dodatkov IBM-ove baze podatkov za Visual Studio, pakirano s 64-bitnimi strežniki in odjemalci DB2.
- Dodatki zdaj podpirajo IBM DB2 različice 9.7 za Linux, UNIX, in Windows. Razpoložljivost nekaterih funkcij in združljivost tipov podatkov je odvisna od uporabljenega podatkovnega strežnika.
- Funkcijo v dodatkih lahko uporabite z izvajalnim okoljem IBM Optim pureQuery Runtime, da zagajete stavke SQL v aplikacijah .NET. Nato lahko zaženete statične stavke SQL. S statičnimi stavki SQL se izognete pripravi določenih stavkov v izvajalnem okolju in izboljšate zaščito ter zmogljivost aplikacij.
- Nato lahko definirate sestavljene stavke v procedurah SQL za DB2.
- Med podatkovnimi povezavami lahko uporabite overjene kontekste.
- Za strežniške naslove v podatkovnih povezavah lahko izberete format Internet Protocol različice 6 (IPv6).
- Uporabite lahko naslednje funkcije programske opreme Microsoft Visual Studio 2008:
 - Windows Presentation Foundation (WPF). Aplikacije tipa XAML lahko generirate iz tabel baz podatkov, pogledov in procedur.
 - Integracija Windows Workflow Foundation (WF) z Windows Communication Foundation (WCF). Dejavnost po meri IBM DB2 lahko povlečete iz kompleta orodij projekta WF v oblikovalnik dejavnosti.
 - ASP.NET AJAX. Spletne storitve ASP.NET lahko kličete iz brskalnika z odjemalskim skriptom.
- Uporabite lahko podatkovne povezave lokalnega gostitelja, ne da bi podali ID-je uporabnikov in gesla.
- Objekte IBM-ove baze podatkov lahko združite v skupine po shemah v raziskovalcu strežnikov.

Poleg tega dodatki vsebujejo tudi dodatne funkcije za V9.7, ki izboljšujejo delo z ostalimi IBM-ovimi podatkovnimi strežniki.

S tem povezani pojmi:

"Integracija DB2 v Visual Studio" v publikaciji Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

Dodali smo nove vzorčne programe DB2

Vzorčne programe DB2 je mogoče uporabiti kot predloge za izdelavo lastnih aplikacijskih programov in kot orodja za spoznavanje funkcionalnosti izdelka DB2.

Vzorci so priloženi vsem strežniškim izdajam DB2 Database za Linux, UNIX in Windows in Odjemalec IBM-ovega podatkovnega strežnika. Vzorce lahko najdete na naslednjih lokacijah:

- v operacijskih sistemih Windows: `%DB2PATH%\sqllib\samples` (kjer je `%DB2PATH%` imenik, kjer je nameščen izdelek DB2, kot je nastavljeno v spremenljivki okolja **DB2PATH**),
- v operacijskih sistemih UNIX: `$HOME/sqlib/samples` (kjer je `$HOME` domači imenik lastnika primerka, kot je nastavljeno v spremenljivki okolja **\$HOME**).

Novi vzorčni programi so naslednji.

Tabela 9. Novi vzorčni programi v različici 9.7

Kategorija	Funkcija ali izboljšava	Opis vzorca
Razvoj aplikacij	Trenutno potrjena semantika za izboljšano hkratnost	Vzorčni program AIRLINE.war prikazuje, kako lahko uporabite trenutno potrjeno semantiko z izolacijsko ravno stabilnosti kazalca in se tako izognete scenarijem čakanja na zaklepanje in zastojev. Ta vzorčni programi se nahaja na: %DB2PATH%\sqlib\samples\java\Websphere
	Izboljšane skalarne funkcije	Vzorčna programa scalarfunction.db2 in ScalarFunctions.java kažeta način uporabe vgrajene podpore za funkcionalnost, ki bi bila drugače razvita s pomočjo uporabniško definiranih funkcij (UDF-jev).
	Implicitna pretvorba	Vzorčna programa implicitcasting.db2 in ImplicitCasting.java kažeta način uporabe implicitnega pretvarjanja z dodelitvami podatkovnih tipov, primerjav in vrednosti NULL.
	Izdelanečasne tabele	Vzorčna programa cgtt.db2 in Cgtt.java kažeta način shranjevanje vmesnih nastalih rezultatov in uporabe izdelanih časnih tabel s procedurami, funkcijami, prožili in pogledi.
	Avtonomne transakcije	Vzorčni program autonomous_transaction.db2 kaže način sledenja dogodkov, ko procedura, izdelana s pomočjo ključne besede AUTONOMOUS v stavku CREATE PROCEDURE, poskuša dostopiti do omejenih podatkov.
	Privzeti parametri	Vzorčni program defaultparam.db2 kaže način uporabe ključne besede DEFAULT kot parametra v stavkih CREATE PROCEDURE in CALL.
	Javni vzdevki	Vzorčni program public_alias.db2 kaže način uporabe javnih vzdevkov za objekte baz podatkov, kot so na primer tabele in moduli.
	Funkcije združljivosti podatkov	Vzorčni program datecompat.db2 kaže formate DATE, seštevanje in odštevanje DATE, skalarne funkcije in interpretacijo podatkovnega tipa DATE kot podatkovni tip TIMESTAMP (0) v načinu združljivosti datuma.
	Moduli	Vzorčni program modules.db2 kaže način izdelave modulov, javnih in privatnih modulnih objektov, kot so na primer procedure in funkcije, uporabniško definirani podatkovni tipi vrstic, povezovalne matrike, parametrizirane kazalce ter kazalce močnega in šibkega tipa. Ta tudi prikazuje, kako lahko posredujete podatkovne tipe in kazalce kot parametre proceduram in funkcijam in kako jih lahko uporabite znotraj le-teh. Poleg tega program prikazuje, kako SQL PL podpira prožila, UDF-je in samostojne prevedene sestavljene stavke.

Tabela 9. Novi vzorčni programi v različici 9.7 (nadaljevanje)

Kategorija	Funkcija ali izboljšava	Opis vzorca
XML	Particionirane tabele	Vzorčni program <code>xrpart.db2</code> kaže način uporabe XML-ja v particioniranih tabelah in kako te tabele podpirajo globalne indekse.
	Particionirana okolja	Vzorčni program <code>xmlpartition.db2</code> kaže način uporabe XML-ja v particioniranih bazah podatkov, tabeli MDC in particioniranih tabelah.
	Podpora za XML v tabelah MDC	Vzorčna programa <code>xmlmdc.db2</code> in <code>XmlMdc.java</code> kažeta način premika podatkov iz tabel, ki niso tabele MDC, v tabele MDC. Program poudari tudi uporabo blokovnih indeksov, indeksov XML in hitrejše vstavljanje in brisanje.
	Izboljšana podpora za podatkovni tip XML	Vzorčni programi <code>XmlUdfs.java</code> , <code>xmludfs.db2</code> , <code>xmludfs.sqc</code> in <code>xmludfs.c</code> kažejo način uporabe podatkovnega tipa XML. Programi prikazujejo tudi, kako lahko posredujete podatkovni tip XML kot vhodni parameter, navedete lokalne spremenljivke podatkovnega tipa XML in vrnete vrednosti, če uporabljate skalarnе funkcije, izvedene funkcije, UDF-je s telesi SQL in UDF-je tabel.
	Vključene funkcije LOB	Vzorčni program <code>xmldbafn.db2</code> kaže način uporabe funkcije <code>ADMIN_IS_INLINED</code> za določanje, ali so vsi dokumenti XML vključeni. Ta program prikazuje tudi, kako s funkcijo <code>ADMIN_EST_INLINE_LENGTH</code> pridobite ocenjeno vključeno dolžino dokumentov XML, ki niso vključeni.
	Dekompozicija shem XML z zaznamki	Vzorčni programi <code>xmldecomposition.db2</code> , <code>XmlDecomposition.java</code> in <code>xmldecomposition.sqc</code> kažejo način dekompozicije dokumentov primerkov in uporabe dekompozicije XML z zaznamki za shranjevanje podatkov v relacijskih tabelah.
	Reorganizacija indeksov	Vzorčni program <code>xmlolic.db2</code> kaže način uporabe ukaza REORG s parametrom ALLOW WRITE ACCESS za reorganiziranje indeksov, definiranih v tabeli, in način reorganiziranja neparticioniranih indeksov v particionirani tabeli.
	Navedene globalne začasne tabele s XML-jem	Vzorčni program <code>xmlindgtt.db2</code> kaže način uporabe navedenih globalnih začasnih tabel s podatkovnim tipom XML in način izdelave indeksov v dokumentih XML.
Nadziranje	Orodje, ki temelji na Javi, za poročila nadzornika dogodkov	Vzorčni program <code>db2evmonfmt.java</code> kaže način izdelave berljivih izhodnih podatkov v obliki golega besedila ali formatiranih izhodnih podatkov XML iz podatkov, ki jih je generiral nadzornik dogodkov, ki uporablja neformatirano tabelo dogodkov.

Tabela 9. Novi vzorčni programi v različici 9.7 (nadaljevanje)

Kategorija	Funkcija ali izboljšava	Opis vzorca
Upravljanje obremenitve	Nastavitev konfiguracije razreda plastne storitve upravljalnika obremenitve DB2 (WLM)	Vzorčni program <code>wlmtiersdefault.db2</code> kaže način nastavitve konfiguracije razreda plastne storitve upravljalnika obremenitve DB2 za bazo podatkov. S pomočjo te plastne storitve lahko izboljšate prepustnost baze podatkov kot odziv na pretečeni čas izvedbe vhodnih dejavnosti. Ta vzorčni program prikazuje tudi uporabo storitvenih razredov, obremenitev in pragov.
	Nastavitev konfiguracije razreda plastne storitve upravljalnika obremenitve DB2	Skript <code>wlmtierstimerons.db2</code> kaže način nastavitve konfiguracije razreda plastne storitve upravljalnika obremenitve DB2 za bazo podatkov. Za razliko od skripta <code>wlmtiersdefault.db2</code> , skript <code>wlmtierstimerons.db2</code> upošteva ocenjeni strošek pri prvotnem preslikovanju dejavnosti DML v storitvene razrede.
	Brisanje storitvenih razredov upravljalnika obremenitve DB2 (WLM), pragov, obremenitev, delovnih razredov in nizov delovnih dejanj	Skript <code>wlmtiersdrop.db2</code> kaže način brisanja vseh storitvenih razredov, pragov, obremenitev, delovnih razredov in naborov delovnih dejanj, ki sta jih ustvarila skripta <code>wlmtiersdefault.db2</code> in <code>wlmtierstimerons.db2</code> .
	Generira skript, ki bo v pomoč pri selitvi okolja nadzornika poizvedb v okolje upravljalnika obremenitve	Skript <code>qpwlmmig.pl</code> prebere tabele Nadzornika poizvedb DB2 in glede na informacije v teh tabelah generira skript, ki vsebuje DDL, zahtevan za izdelavo primerljive namestitve upravljalnika obremenitve. Generira tudi drugo datoteko skripta (<code><filename>.DROP</code>), ki vsebuje DDL, da razveljavi spremembe, nastale v prvem skriptu. Skript <code>qpwlmmig.pl</code> je na voljo od paketa popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketov popravkov dalje.

FP1: uporabniško definirane funkcije podpirajo parametra OUT in INOUT

V paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov lahko definirate zunanje uporabniško definirane funkcije C (UDF-je) kot tudi uporabniško definirane funkcije SQL PL in PL/SQL s parametroma OUT in INOUT.

Ta podpora funkcijam omogoča, da vrnejo rezultate ne samo prek stavka RETURN ampak tudi z nastavitvijo izhodnih parametrov. Funkcije lahko vrnejo informacije o statusu poleg njihovih običajnih rezultatov.

Funkcije s parametrom OUT ali INOUT lahko uporabljate kot edini izraz na desni strani stavka dodelitve.

S tem povezane povezave:

"CREATE FUNCTION (zunanja skalarna funkcija)" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

FP3: Celotno podporo za konfiguracijsko datoteko `db2dsdriver` smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika za CLI in odprto-kodne aplikacije

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej lahko uporabite konfiguracijsko datoteko `db2dsdriver.cfg` za pridobivanje vseh informacij o povezavi z bazo podatkov in lastnosti za CLI in odprto-kodne aplikacije, ki uporabljajo odjemalca IBM-ovega podatkovnega strežnika in odjemalca izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika.

V prejšnjih izdajah sta odjemalec IBM-ovega podatkovnega strežnika in odjemalec izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika s pomočjo konfiguracijske datoteke `db2dsdriver.cfg` pridobivala samo nastavitve, povezane s Sysplexom. V različici 9.7 s paketom popravkov 3 in z novejšimi paketi popravkov lahko CLI in odprto-kodne aplikacije, ki uporabljajo odjemalca IBM-ovega podatkovnega strežnika in odjemalca izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika, uporabljajo informacije iz konfiguracijske datoteke `db2dsdriver.cfg` za povezovanje s podprto bazo podatkov. Druge aplikacije, ki uporabljajo odjemalca IBM-ovega podatkovnega strežnika in odjemalca izvajalnega okolja IBM-ovega podatkovnega strežnika, kot so na primer aplikacije .NET ali aplikacije, ki uporabljajo vdelani SQL, lahko pridobivajo iz te konfiguracijske datoteke samo nastavitve, povezane s Sysplexom.

FP4: Nova ključna beseda gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za bolj zrnato vrednost čakalnega časa

Od DB2 različic 9.7 s paketom popravkov 4 naprej vam ključna beseda konfiguracije `MemberConnectTimeout` omogoča, da za scenarije preusmeritve nastavite bolj zrnato in natančnejšo vrednost čakalnega časa. S ključno besedo konfiguracije `MemberConnectTimeout` boste vrata običajno odprli hitreje kot če bi jih odprli s ključno besedo `ConnectionTimeout` ali brez ključne besede.

Ključna beseda konfiguracije `MemberConnectTimeout` je uporabna samo za gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika.

FP6: Spremenljivke okolja zdaj vsebujejo pot do gonilnika (Windows)

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej so spremenljivke okolja v sistemih Windows posodobljene, tako da vključujejo mesto privzete kopije vmesnika odjemalca za programsko opremo paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika.

Spremenljivke okolja so posodobljene v naslednjih primerih:

- Če nastavite programsko opremo paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika kot privzeto kopijo vmesnika odjemalca za novo namestitvev ali nadgradnjo
- Če preklopite programsko opremo paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika tako, da je privzeta kopija vmesnika odjemalca

Spremenljivke okolja vključujejo **PATH** in **CLASSPATH**.

Spremenljivke okolja se spremenijo, če programska oprema paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika ni več privzeta kopija vmesnika odjemalca.

Izboljšave odjemalcev in gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika

Nekatere odjemalce in gonilnike IBM-ovega podatkovnega strežnika smo razširili z novimi in izboljšanimi funkcijami, ki izboljšujejo zmogljivost in zanesljivost aplikacij.

Če želite uporabljati funkcije različice 9.7, morate izvesti nadgraditev v odjemalec ali gonilnik podatkovnega strežnika različice 9.7.

Na splošno lahko uporabljate odjemalce in gonilnike različice 9.1 ali različice 9.5 za izvajanje aplikacij, razvijanje aplikacij in izvajanje skrbniških nalog baze podatkov v DB2 različice 9.7. Podobno lahko uporabite tudi odjemalce in gonilnike različice 9.7 za izvajanje aplikacij, razvijanje aplikacij in izvajanje skrbniških nalog na strežnikih DB2 različice 9.5 in različice 9.1, toda razpoložljiva funkcionalnost se lahko razlikuje glede na kombinacijo ravnih, uporabljenih na strežniku in odjemalcu (ali v gonilniku).

Izboljšali smo podporo za JDBC in SQLJ

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ vsebuje številne večje izboljšave za različico 9.7.

V različicah IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, ki so na voljo skupaj z izdelkom DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, so na voljo naslednje izboljšave.

- Osnovne izboljšave v različici 9.7
- Izboljšave v paketu popravkov 1
- Izboljšave v paketu popravkov 2
- Izboljšave v paketu popravkov 3
- Izboljšave v paketu popravkov 4
- Izboljšave v paketu popravkov 5
- Izboljšave v paketu popravkov 6

Različice gonilnikov za izboljšave temeljev različice 9.7

V različici 3.57 ali 4.7 gonilnika so na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.57 vsebuje JDBC 3.0 in starejše funkcije, različica 4.7 pa JDBC 4.0 in starejše funkcije.

Podpora za poimenovane označevalnike parametrov

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodaja naslednje nove metode, ki podpirajo poimenovane označevalnike parametrov.

- Metode DB2PreparedStatement za dodelitev vrednosti poimenovanemu označevalniku parametra:
 - setJccArrayAtName
 - setJccAsciiStreamAtName (nekateri oblike te metode zahtevajo različico 4.7 gonilnika)
 - setJccBigDecimalAtName
 - setJccBinaryStreamAtName (nekateri oblike te metode zahtevajo različico 4.7 gonilnika)
 - setJccBlobAtName (nekateri oblike te metode zahtevajo različico 4.7 gonilnika)
 - setJccBooleanAtName
 - setJccByteAtName
 - setJccBytesAtName
 - setJccCharacterStreamAtName (nekateri oblike te metode zahtevajo različico 4.7 gonilnika)
 - setJccClobAtName (nekateri oblike te metode zahtevajo različico 4.7 gonilnika)
 - setJccDateAtName
 - setJccDoubleAtName
 - setJccFloatAtName
 - setJccIntAtName
 - setJccLongAtName
 - setJccNullAtName
 - setJccObjectAtName
 - setJccShortAtName
 - setJccSQLXMLAtName (za to metodo potrebujete različico gonilnika 4.7)
 - setJccStringAtName
 - setJccTimeAtName
 - setJccTimestampAtName
 - setJccUnicodeStreamAtName
- Metoda DB2CallableStatement za registriranje poimenovanih označevalnikov parametrov kot parametrov OUT shranjenih procedur:
 - registerJccOutParameterAtName

Podpora za imena parametrov v klicih shranjenih procedur JDBC in SQLJ

V prejšnjih različicah IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ so bile podprte samo oblike metod `CallableStatement.registerOutParameter`, `CallableStatement.setXXX` in `CallableStatement.getXXX`, ki so uporabljale *parameterIndex*. Z različicami 3.57 in 4.7 gonilnika je *parameterName* podprt tudi v teh metodah. *parameterName* je ime, ki je podano za parameter v definiciji shranjene procedure.

Nova skladnja za aplikacije JDBC po drugi strani aplikacijam omogoča, da preslikajo označevalnike parametrov v stavku CALL v imena parametrov v definiciji shranjene procedure. Tako na primer v aplikaciji JDBC CALL MYPROC (A=>?) preslika označevalnik parametra v parameter shranjene procedure A.

Nova skladnja za aplikacije SQLJ aplikaciji omogoča, da preslika imena spremenljivk gostitelja v stavku CALL v imena parametrov v definiciji shranjene procedure. Tako na primer CALL MYPROC (A=>:INOUT x) v aplikaciji SQLJ preslika spremenljivko gostitelja x v parameter shranjene procedure A.

Z novo skladnjo v stavku CALL ni potrebno podati vseh parametrov. Nepodani parametri uporabijo privzete vrednosti, ki so podane v definiciji shranjene procedure.

Podpora za dostop do trenutno potrjenih podatkov

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodaja lastnost `Connection` ali `DataSource`. Ta lastnost podaja, ali gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ zahteva, da transakcija branja dostopi do potrjene in skladne slike vrstic, ki so nezdružljivo zaklenjene s transakcijami pisanja, če izvor podatkov podpira dostopanje do trenutno odobrenih podatkov in je izolacijska raven aplikacije stabilnost kazalca (CS) ali stabilnost branja (RS).

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ poleg tega dodaja tudi metodo `DB2Connection.setDBConcurrentAccessResolution`, ki omogoča, da prepisete nastavitvev `concurrentAccessResolution` za nove stavke, ki jih izdelate za obstoječo povezavo. Gonilnik nudi tudi metodo `DB2Connection.getDBConcurrentAccessResolution`, ki omogoča, da preverite nastavitvev za razrešitev sočasnega dostopanja.

Podpora za klice shranjenih procedur s parametri tipa kazalca

Shranjene procedure, ki jih izdelate z DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, lahko vsebujejo parametre OUT vrste kazalca. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ podpira pridobivanje podatkov iz parametrov OUT vrste kazalca v aplikacijah JDBC in SQLJ. Za registracijo parametrov OUT z vrsto kazalca dodaja gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ podatkovni tip `DB2Types.CURSOR`.

Podpora za koncentrator stavkov

Podpora za koncentrator stavkov DB2 Database za Linux, UNIX in Windows je zmožnost zaobiti pripravo stavka, če je ta enak kot stavek v predpomnilniku dinamičnih stavkov, razen za literalne vrednosti. Če omogočite podporo za koncentrator stavkov za izvor podatkov DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, lahko z lastnostjo `Connection` ali `DataSource` `statementConcentrator` podate, ali bo gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ uporabil podporo za koncentrator stavkov.

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ poleg tega dodaja tudi metodo `DB2Connection.setDBStatementConcentrator`, ki omogoča, da prepisete nastavitvev `statementConcentrator` za nove stavke, ki jih izdelate za obstoječo lastnost `Connection`.

Gonilnik nudi tudi metodo `DB2Connection.getDBStatementConcentrator`, ki omogoča, da preverite nastavitve koncentradorja stavkov.

Podpora za časovni žig dolžine spremenljivke

DB2 Database za Linux, UNIX in Windows podpira stolpce časovnega žiga v obliki `TIMESTAMP(p)`, kjer je natančnost vrednosti za časovni žig p med 0 in 12. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodaja podporo za posodabljanje in pridobivanje vrednosti v stolpcu `TIMESTAMP(p)` v aplikacijah JDBC in SQLJ. Če želite priklicati vrednosti časovnega žiga, večje kot 9, morate uporabiti gradnike in metode, ki jih najdete samo v razredu `DBTimestamp` IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ.

Največja natančnost za vrednost časovnega žiga Java je 9, zato lahko pride med pridobivanjem podatkov do izgube natančnosti, če je $p > 9$.

Podpora za pridobivanje nastavitve posebnega registra

Za povezave z DB2 for z/OS različice 8 ali novejša, DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 8 ali novejša ali DB2 UDB za iSeries V5R3 ali novejša dodaja gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ metodo `DB2Connection.getJccSpecialRegisterProperties`. Ta metoda omogoča pridobitev trenutnih nastavitve posebnega registra za izvor podatkov, za posebne registre, ki jih podpira gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ.

Podpora za izbiranje izhodnih formatov za podatke DECIMAL ali DECFLOAT

Lastnost `Connection` ali `DataSource` `decimalStringFormat` omogoča, da izberete nizovni format, v katerem bodo pridobljeni podatki stolpca `DECIMAL` ali `DECFLOAT`, za aplikacijo, ki uporablja SDK za Java različice 1.5 ali novejša. Podatke lahko pridobite v formatu, ki ga uporablja metoda `java.math.BigDecimal.toString`, in je privzet. Če želite, pa lahko prikličete podatke v formatu, ki ga uporablja metoda `java.math.BigDecimal.toPlainString`.

Podpora za sestavljene stavke SQL

Členi stavkov SQLJ v aplikacijah SQLJ ali stavki SQL v aplikacijah JDBC lahko zdaj vključujejo sestavljene stavke. Sestavljeni stavek je blok `BEGIN-END`, ki vključuje SQL in proceduralne stavke. Vsi sestavljeni stavki se izvajajo dinamično, vključno s tistimi v aplikacijah SQLJ.

Podpora za shranjevalne točke

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ podpira nastavitve shranjevalnih točk za povezave s podatkovnimi strežniki IBM Informix.

Podpora za operacije vstavljanja paketov

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodaja lastnost `Connection` ali `DataSource` `atomicMultiRowInsert` za povezave s podatkovnimi strežniki DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 8 in novejša, s podatkovnimi strežniki DB2 for z/OS različice 8 in novejša ali s podatkovnimi strežniki IBM Informix različice 11.10 in novejša. Lastnost `atomicMultiRowInsert` omogoča, da podate, ali bodo operacije paketnega vstavljanja, ki uporabljajo vmesnik `PreparedStatement`, uporabljale osnovno ali neosnovno vedenje. Osnovno vedenje pomeni, da paketna operacija uspe samo, če uspejo vse operacije vstavljanja v paketu. Neosnovno vedenje, ki je privzeto, pomeni, da operacije vstavljanja uspejo ali ne uspejo posamično.

Izboljšave implicitnega zapiranja nizov rezultatov

Lastnost Connection ali DataSource queryCloseImplicit podaja, ali se kazalci po pridobitvi vseh vrstic takoj zaprejo. Dodali smo novo vrednost QUERY_CLOSE_IMPLICIT_COMMIT (3), ki podaja, da se kazalci zaprejo po pridobitvi vseh vrstic, če je aplikacija v načinu samodejno odobritve, pa je zahteva za odobritev poslana tudi v izvor podatkov.

Izboljšave diagnosticiranja za povezovanje aplikacij SQL

Če je med tem, ko je aplikacija SQLJ povezana, izdana napaka ali opozorilo SQL, so vrnjene naslednje nove diagnostične informacije:

- stavek SQL
- številka vrstice v programu stavka SQL
- koda napake ali opozorila in vrednost SQLSTATE
- sporočilo o napaki.

Izboljšave funkcije preusmeritve odjemalca

Podporo za preusmeritev odjemalca smo izboljšali na naslednje načine:

- Operaciji preusmeritve odjemalca je dodan integriran samodejni preklon.
Če je med preusmeritvijo odjemalca povezava v čistem stanju, lahko z lastnostjo enableSeamlessFailover zadržite SQLException s kodo napake -4498, ki jo izda IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, da pokaže vnovično vzpostavitev neuspele povezave.
- V podporo za kaskadni samodejni preklon so bile dodane afinitete odjemalca.
Za kaskadni samodejni preklon lahko uporabite lastnost enableClientAffinitiesList, ki nadzoruje vrstni red, v katerem pride do vnovičnega poskusa vzpostavitve povezave primarnega in nadomestnega strežnika po prekinitvi povezave.

Izboljšave zmogljivosti Statement.setMaxRows

Za povezave s strežniki DB2 for z/OS smo metodo Statement.setMaxRows spremenili tako, da omogoča večjo zmogljivost.

Izboljšave povezav s strežniki Informix

Za povezave s strežniki Informix smo dodali naslednje izboljšave:

- Imena baz podatkov Informix lahko presegajo 18 bajtov.
Za povezave s strežniki Informix V11.11 in novejšimi so lahko imena baz podatkov dolga do 128 bajtov.
- Omogočeno je poročanje o napaki ISAM Informix.
Za povezave s strežniki Informix V11.10 in novejšimi so napake ISAM sporočene kot objekti SQLException, zato lahko za pridobitev kode napake in opisa sporočila uporabite metode SQLException. Poleg tega klici SQLException.printStackTrace prikažejo informacije o vzroku napak ISAM.
- Za povezave s strežniki Informix je podprtih več funkcij.
Za povezave s strežniki Informix 11.50 in novejšimi so podprte naslednje funkcije:
 - Napredno pretakanje
 - Operacije vstavljanja v več vrstic
 - Podpora za SSL
 - Nastavitev in pridobivanje informacijskih lastnosti odjemalca
- Dodana je podpora za preusmeritev odjemalca za povezave s strežniki Informix.

Ta podpora zahteva, da obstaja na strežniku Informix 11.50 ali novejšem vsaj en upravitelj povezav, primarni strežnik in vsaj en nadomestni strežnik.

- Dodana je podpora za uravnoteženje obremenitev za povezave s strežniki Informix.
Za uravnoteženje obremenitve za aplikacije Informix, JDBC in SQLJ vzpostavite povezavo z upraviteljem povezav. Lastnost enableSysplexWLB nastavijo tako, da kaže, da je uporabljeno uravnoteženje obremenitve Informix.
Ta podpora zahteva Informix 11.50 ali novejši.
- Dodana je podpora za nove tipe podatkov Informix.
Od različice Informix 11.50 naprej podpira Informix podatkovna tipa BIGINT in BIGSERIAL. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ vam omogoča dostop do stolpcev s temi podatkovnimi tipi
IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ doda metodo DB2Statement.getIDSBigSerial za pridobivanje samodejno generiranih ključev iz stolpca BIGSERIAL.
- Dodali smo podporo za shranjevalne točke.
IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ podpira nastavitve shranjevalnih točk za povezave s podatkovnimi strežniki IBM Informix.

Izboljšave povezav z DB2 za IBM i

Za povezave z DB2 for i različice 6.1 in novejša strežnike smo dodali naslednje izboljšave:

- Lastnosti informacij o odjemalcu
- Tip podatkov DECFLOAT
- Optimistično zaklepanje
- Napredno pretakanje
- Šifriranje ID-ja uporabnika, šifriranje gesla in varnostni mehanizmi za šifriranje novega gesla
- 128-bajtna imena kazalcev
- Podpora za metode pridobivanja samodejno generiranih ključev, ki zahtevajo podporo za stavke INSERT WITHIN SELECT SQL

Za povezave z DB2 for i5/OS izdaje V5R4 in novejša strežnike smo dodali naslednje izboljšave:

- Podpora za korelator eWLM
- Podpora za porazdeljene transakcije IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ

Za povezave s strežniki DB2 UDB for iSeries V5R3 in novejša smo dodali naslednje izboljšave:

- Podpora za podatkovni tip BINARY
- Podpora za podatkovni tip DECIMAL s 63 števki natančnosti

Izboljšave naprednega pretakanja

Za povezave s strežniki DB2 for z/OS ali DB2 Database za Linux, UNIX in Windows lahko z metodo DB2Connection.setDBProgressiveStreaming spremenite vedenje naprednega pretakanja po vzpostavitvi povezave z izvorom podatkov. Z metodo DB2Connection.getDBProgressiveStreaming lahko določite vedenje trenutnega naprednega pretakanja.

Izboljšave globalnega sledenja

Nastavitve globalnega sledenja lahko spremenite brez zaustavitve gonilnika.

Globalno konfiguracijsko lastnost `db2.jcc.tracePolling` lahko nastavite tako, da ob spremembi naslednjih nastavitev sledenja v globalni konfiguracijski datoteki IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ med delovanjem primerka gonilnika pokaže, da je gonilnik spremenil vedenje sledenja:

- `db2.jcc.override.traceLevel`
- `db2.jcc.override.traceFile`
- `db2.jcc.override.traceDirectory`
- `db2.jcc.override.traceFileAppend`

Izboljšave vedenja `ResultSet.next` za povezave DB2

Vedenje `ResultSet.next` za povezave DB2 je lahko bolj združljivo z vedenjem `ResultSet.next` za povezave z drugimi upravljalniki baz podatkov.

Lastnost `allowNextOnExhaustedResultSet` lahko nastavite tako, da je vedenje `ResultSet.next` za povezavo s strežnikom DB2 for z/OS ali DB2 Database za Linux, UNIX in Windows enako vedenju `ResultSet.next` za aplikacije, ki so povezane z izvorom podatkov Oracle ali MySQL. Če je lastnost `allowNextOnExhaustedResultSet` nastavljena na `DB2BaseDataSource.YES (1)`, in je kazalec za pomik naprej postavljen za zadnjo vrstico nastalega niza, klic v `ResultSet.next` vrne vrednost `false`, namesto da bi vrnil `SQLException`.

Izboljšave samodejno generiranih ključev

Paketni stavki `INSERT` lahko vrnejo samodejno generirane ključe.

Če paketno izvajanje objekta `PreparedStatement` vrne samodejno generirane ključe, lahko pokličete metodo `DB2PreparedStatement.getDBGeneratedKeys`, da pridobite matriko objektov `ResultSet`, ki vsebujejo samodejno generirane ključe. V primeru, da med izvajanjem stavka v paketu pride do izjemnega stanja, lahko z metodo `DBBatchUpdateException.getDBGeneratedKeys` prikličete katerekoli samodejno generirane ključe, ki so bili vrnjeni.

Izboljšave parametrov decimalne plavajoče vejice (DECFLOAT)

Če želite omogočiti registriranje parametrov `OUT` shranjenih procedur v obliki `DECFLOAT`, lahko uporabite na novo dodan podatkovni tip `com.ibm.db2.jcc.DB2Types.DECFLOAT`.

Podpora za dodatne lastnosti

Poleg prej omenjenih lastnosti smo dodali tudi naslednje lastnosti `Connection` in `DataSource`:

fetchSize

Podaja privzeto velikost za novo izdelane objekte `Statement`. Ta vrednost je prepisana z metodo `Statement.setFetchSize`.

sslTrustStoreLocation

Podaja ime varne shrambe Java na odjemalcu, ki vsebuje potrdilo strežnika za povezavo SSL.

sslTrustStorePassword

Podaja geslo za varno shrambo Java na odjemalcu, ki vsebuje potrdilo strežnika za povezavo SSL.

timestampPrecisionReporting

Podaja, ali so zaključne ničle v vrednosti časovnega žiga, ki je pridobljen iz izvora podatkov, obrezane.

Izboljšave vzorčnih programov

Nove vzorčne programe DB2 Java lahko uporabite kot predloge za izdelovanje lastnih aplikacijskih programov.

FP1: Izboljšave v različicah gonilnika

V DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 1 so v različici gonilnika 3.58 ali 4.8 na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.58 vsebuje JDBC 3.0 in starejše funkcije, različica 4.8 pa JDBC 4.0 in starejše funkcije.

FP1: Izboljšave diagnostičnih informacij

Če je vrnjeno izjemno stanje s kodo napake SQL -805, so diagnostične informacije povzete v standardni izhodni tok napak Java. V aplikacijah baze podatkov Java koda napake -805 pogosto kaže, da so bili zaradi preveč sočasno odprtih stavkov uporabljeni vsi razpoložljivi paketi IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ. Diagnostične informacije vsebujejo seznam nizov SQL, ki so sodelovali pri izjemnem stanju.

FP1: Izboljšave imenovanih označevalnikov parametrov

Podpora za označevalnik parametra, imenovanega z JDBC, je izboljšana v nize stavkov, ki vsebujejo bloke SQL/PL z imenovanimi označevalniki parametrov.

FP1: Metapodatki za podporo modulov

Metode so dodane v razred DB2DatabaseMetaData, ki vam omogoča pridobitev informacij o postopkih, funkcijah in uporabniško definiranih tipih, ki so v modulih.

FP2: Izboljšave v različicah gonilnika

V DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 2 so v različici gonilnika 3.59 ali 4.9 na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.59 vsebuje JDBC 3.0 in starejše funkcije, različica 4.9 pa JDBC 4.0 in starejše funkcije.

FP2: Podpora za razširjene informacije o parametrih

V vmesnik DB2PreparedStatement smo dodali konstante in metode, v vmesnik DB2ResultSet pa metode, ki omogočajo, da stolpcu tabele ali vrstici niza rezultatov dodelite privzeto vrednost ali nobene vrednosti. Preden lahko uporabite te metode in konstante, mora podatkovni strežnik mora podpirati razširjene indikatorje.

FP2: Spremembe lastnosti

Spremenili smo podporo za naslednji lastnosti Connection in DataSource:

atomicMultiRowInsert

Prej lastnost atomicMultiRowInsert ni veljala za SQLJ, zdaj pa velja za SQLJ, kot tudi za JDBC.

fetchSize

Prej je lastnost fetchSize za IBM Data Server Driver za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 in za IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ type 2 connectivity za izvore podatkov DB2 Database za Linux, UNIX in Windows vplivala samo na pomične kazalce. Zdaj vpliva na vse vrste kazalcev.

queryDataSize

Spremenili smo največje vrednosti za lastnost queryDataSize. Te vrednosti se spreminjajo glede na podatkovni strežnik.

FP2: Izboljšave metode DB2ParameterMetaData

Nova metoda DB2ParameterMetaData.getProcedureParameterName omogoča pridobitev definirane imena parametra v stavku SQL CALL.

FP2: Podpora za dodatne lastnosti

Dodali smo naslednji lastnosti Connection in DataSource:

allowNullResultSetForExecuteQuery

Podaja, ali vrne IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ ničelno vrednost, če so za izvedbo stavka CALL za shranjeno proceduro, ki ne vrne nobenega niza rezultatov, uporabljeni Statement.executeQuery, PreparedStatement.executeQuery ali CallableStatement.executeQuery.

connectionCloseWithInFlightTransaction

Podaja ali vrne IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ izjemno stanje SQLException ali odvije transakcijo v začetno stanje, ne da bi vrnil izjemno stanje SQLException, če se povezava zapre med izvajanjem transakcije.

interruptProcessingMode

Podaja vedenje za IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, če pokliče aplikacija metodo Statement.cancel.

timestampOutputType

Podaja tip objekta, ki ga vrne IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ iz klika ResultSet.getTimestamp, CallableStatement.getTimestamp, ResultSet.getObject ali CallableStatement.getObject.

FP2: Izboljšave za paketno podporo

Prej je bilo za IBM Data Server Driver za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 za DB2 for z/OS vrnjeno izjemno stanje DisconnectException s kodo napake -4499, če je velikost paketa posodabljanja ali brisanja presegla 32KB. Te omejitve ni več in izjemno stanje ni več vrnjeno.

FP2: Izboljšave povezovalne možnosti SQLJ

Priprava programa SQLJ zdaj podpira povezovalno možnost SQLERROR(CHECK).

FP2: Izboljšave samodejno generiranih ključev

Za povezave z DB2 Database za Linux, UNIX in Windows ali DB2 for z/OS lahko iskani stavki UPDATE, DELETE in MERGE vrnejo samodejno generirane ključe. Za stavke UPDATE, DELETE ali MERGE je lahko samodejno generiran ključ katerikoli stolpec v tabeli, ki jo posodabljate, ne glede na to, ali je stolpec generiral podatkovni strežnik.

FP3: Izboljšave v različicah gonilnika

V DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 3 so v različicah gonilnika 3.61 ali 4.11 na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.61 vsebuje JDBC 3.0 in starejše funkcije, različica 4.11 pa JDBC 4.0 in starejše funkcije.

FP3: Podpora za dodatne lastnosti

Dodali smo naslednje lastnosti za Connection in DataSource:

stripTrailingZerosForDecimalNumbers

Podaja, ali IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ pri pridobivanju podatkov iz stolpca DECFLOAT, DECIMAL ali NUMERIC odstrani zaključne ničle. stripTrailingZerosForDecimalNumbers velja za JDBC in SQLJ.

FP3: Izboljšave v povezavah z DB2 for i

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodaja podporo za povezave z DB2 for i 7.1.

FP3: Izboljšave za DB2PreparedStatement

Dodali smo dve novi metodi DB2PreparedStatement.

getEstimateCost

Vrne ocenjeni strošek stavka SQL po njegovi dinamični pripravi.

getEstimateRowCount

Vrne ocenjeno število vrstic, ki jih lahko vrne stavek SQL po dinamični pripravi.

FP3: Izboljšave predpomnjenja in beleženja

Nova konfiguracijska lastnost db2.jcc.outputDirectory omogoča, da definirate lokacijo, na katero bo IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ shranil naslednje datoteke:

jccServerListCache.bin

Vsebuje kopijo informacij o primarnem in nadomestnem strežniku za samodejno preusmeritev odjemalca v Okolje DB2 pureScale. Ta datoteka omogoča ohranitev informacij o primarnem in nadomestnem strežniku v več primerkih JVM.

jccdiag.log

Vsebuje diagnostične informacije, ki jih zapiše IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ.

connlicj.bin

Vsebuje informacije o preverjanju licence za IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ za neposredne povezave z DB2 for z/OS. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ zapiše to datoteko, če je preverjanje strežniške licence uspešno izvedeno za podatkovni strežnik.

FP3: Izboljšave v podpori za UDF-je tabel

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ zdaj nudi podporo za PARAMETER STYLE DB2GENERAL za UDF-je tabele Java.

FP3: Izboljšave povezav s strežniki Informix

Za povezave s strežniki Informix smo dodali naslednje izboljšave:

- Za podatkovne strežnike Informix je na voljo podpora za overjeni kontekst. Za povezave IBM Data Server Driver za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 s strežniki Informix V11.70 in novejšimi so podprte overjene povezave.
- Obstoječo metodo smo razširili, tako da podpira poenoteni razhroščevalnik Informix. Metodo DB2Connection.setDB2ClientDebugInfo lahko pokličete, če želite obvestiti podatkovni strežnik Informix, da se shranjene procedure in uporabniško definirane funkcije, ki uporabljajo povezavo, izvajajo v razhroščevalnem načinu.

- Podpora za nadziranje sistema je razširjena na podatkovne strežnike Informix.
Za povezave s strežniki Informix lahko zberete čas osnovnega gonilnika, V/I čas omrežja, čas strežnika in čas aplikacije.

FP3: Povezave z izboljšavami za DB2 for z/OS

Za povezave s strežniki DB2 for z/OS različice 10 so dodane naslednje izboljšave:

- Celotna podpora za DRDA za Unicode
Od DB2 for z/OS različice 10 naprej so ukaz DRDA in parametri sporočila odgovora poslani na podatkovni strežnik in sprejeti z njega v obliki Unicode. Ta podpora zmanjšuje stroške CPU-ja in napake pri pretvarjanju znakov. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ podpira to izboljšavo za povezljivost tipa 4.
- Razširjena podpora za informacije o parametrih
Razširjena podpora za informacije o parametrih, ki smo jo dodali v IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ v DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 2, in jo je zdaj mogoče uporabljati za povezave s sistemom DB2 for z/OS.
- Podpora za začasne podatke
DB2 for z/OS različice 10 dodaja podporo za začasne tabele. Ta podpora omogoča samodejno vzdrževanje zgodovinskih informacij pri posodobitvi tabele. Aplikacije, ki uporabljajo IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, lahko dostopijo do začasnih tabel. Metoda `ResultSetMetaData.isAutoIncrement` vrne vrednost `true` za stolpce tabele, ki so definirani kot `ROW BEGIN`, `ROW END` ali `TRANSACTION START ID`.
- Podpora za dvojiški XML
DB2 for z/OS različice 10 podpira dvojiški format XML (Extensible Dynamic Binary XML DB2 Client/Server Binary XML Format). IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ lahko pošlje podatke XML na podatkovni strežnik ali pridobi podatke XML s podatkovnega strežnika kot dvojiške podatke XML.
Lastnost `Connection` in `DataSource.xmlFormat` podaja format, ki je uporabljen za pošiljanje podatkov XML na podatkovni strežnik ali za pridobivanje podatkov XML z njega.
- Izboljšana podpora za časovni žig
DB2 for z/OS različice 10 podpira naslednje nove podatkovne tipe:
 - `TIMESTAMP(p)`, pri čemer je natančnost vrednosti podatkovnega žiga *p* med 0 in 12
 - `TIMESTAMP WITH TIMEZONE`
 - `TIMESTAMP(p) WITH TIMEZONE`
 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodaja podporo za posodobitev in pridobivanje vrednosti v stolpcih s temi podatkovnimi tipi v aplikacijah JDBC in SQLJ.
- Podpora za nadzorovanje EXPLAIN
DB2 for z/OS različice 10 dodaja podporo za posebni register `CURRENT EXPLAIN MODE`, ki nadzoruje vedenje `EXPLAIN` v zvezi s primernimi dinamičnimi stavki `SQL`. Lastnost `Connection` in `DataSource.currentExplainMode`, ki nastavi `CURRENT EXPLAIN MODE`, zdaj velja za povezave z DB2 for z/OS.
- Podpora za dostopanje do trenutno potrjenih podatkov
DB2 for z/OS različice 10 omogoča, da bralna transakcija dostopa do potrjene in skladne slike vrstic, ki jih nezdružljivo zaklenejo pisalne transakcije. Lastnost `Connection` in `DataSource.concurrentAccessResolution`, ki nadzoruje to podporo, je zdaj uveljavljena za povezave z DB2 for z/OS.
- Podpora za izboljšano pretakanje XML

DB2 for z/OS različice 10 lahko vrne podatke XML odjemalcu, ne da bi bilo potrebno materializirati podatke. Ta izboljšava lahko zmanjša količino potrebnega navideznega pomnilnika. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ je izboljššan, tako da lahko aplikacije Java samodejno izkoriščajo to podporo.

- Podpora za izboljšave v predpomnilniku dinamičnih stavkov

V DB2 for z/OS različice 10 je mogoče nekatere dinamične stavke SQL souporabljati s predpomnjenimi stavki, če so edina razlika med dinamičnimi stavki SQL in predpomnjeni stavki literalne konstante. Lastnost Connection in DataSource statementConcentrator, ki nadzoruje, ali je ta vrsta souporabe stavkov mogoča, je zdaj uveljavljena za povezave z DB2 for z/OS.

FP4: Izboljšave v različicah gonilnika

V DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 4 so v gonilniku različice 3.62 ali 4.12 na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.62 vsebuje JDBC 3.0 in starejše funkcije, različica 4.12 pa JDBC 4.0 in starejše funkcije.

FP4: Klici shranjenim proceduram s podporo za parameter BOOLEAN

Shranjene procedure, ki so izdelane v DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, lahko uporabljajo parametre podatkovnega tipa BOOLEAN. IBM Data Server Driver za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 podpira parametre IN, OUT ali INOUT tipa BOOLEAN v aplikacijah JDBC.

FP4: Klici shranjenih procedur s podporo za parametre ROW ali ARRAY OF ROW

Shranjene procedure, ki jih izdelate v DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, lahko uporabljajo parametre tipa ROW ali ARRAY, v katerih uporabljajo elementi indeksiranega polja tip ROW. IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ nudi podporo za parametre IN, OUT ali INOUT tipa ROW ali ARRAY of ROW v aplikacijah JDBC. Aplikacije uporabljajo objekte Java java.sql.Struct za parametre ROW in objekte java.sql.Array za parametre ARRAY iz ROW.

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ predstavlja tudi vmesnik DBStruct in metodo DBStruct.getMetaData za pridobivanje informacij o objektih java.sql.Struct, ki se uporabljajo za parametre ROW.

FP4: Izboljšave diagnosticiranja in sledenja IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ

Dodali smo naslednje izboljšave diagnosticiranja in sledenja:

- Pripomoček DB2Jcc preizkusi povezavo s podatkovnim strežnikom s pomočjo gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 4 ali gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za povezljivost JDBC in SQLJ tipa 2.
- Če nastavite konfiguracijsko lastnost tracePolling tako, da med izvajanjem aplikacije omogoča sledenje, so vse informacije o objektih PreparedStatement v aplikaciji, ki so bili pripravljeni, preden je bilo omogočeno sledenje, zapisani na cilj sledenja.

FP4: izboljšave pridobivanja posebnih vrednosti

Priporočeni način za pridobivanje podatkov iz stolpcev DECFLOAT je priklic vrednosti v spremenljivke java.math.BigDecimal, toda metode ResultSet.getBigDecimal ali ResultSet.getObject ne morete uporabiti za priklic vrednosti NaN, Infinity ali -Infinity iz

stolpca DECFLOAT v programu JDBC ali za pridobivanje vrednosti stolpca DECFLOAT v spremenljivko `java.math.BigDecimal` v členu SQLJ programa SQLJ.

Kodo napake -4231 smo vpeljali, da kaže, da so bile vrednosti NaN, Infinity ali -Infinity pridobljene iz stolpca DECFLOAT s pomočjo metode `ResultSet.getBigDecimal` ali `ResultSet.getObject`. Če želite, lahko v svojih aplikacijah preizkusite, ali obstaja koda napake -4231, in z metodo `ResultSet.getDouble` ponovite pridobivanje podatkov.

FP4: Podpora za dodatne lastnosti

Dodali smo naslednji lastnosti `Connection` in `DataSource`:

queryTimeoutProcessingMode

Podaja, ali bo gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ preklical stavek SQL ali zaprl podrejeno povezavo, potem ko poteče interval časovne omejitve poizvedbe za objekt `Statement`.

Dodali smo naslednje globalne konfiguracijske lastnosti:

db2.jcc.sqljToolsExitJVMOnCompletion

Podaja, ali programi Java, ki so podrejeni orodjem SQLJ, kot sta `db2sqljcustomize` in `db2sqljbind`, izdajo klic `System.exit`.

FP5: Izboljšave v različicah gonilnika

V DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 5 so v gonilniku različice 3.63 ali 4.13 na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.63 vsebuje funkcije JDBC 3.0 ali starejše. Različica 4.13 vsebuje funkcije JDBC 4.0 ali novejše ter funkcije 3.0 ali starejše.

FP5: Podpora za JDBC 4.1

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ različice 4.13 podpira naslednje nove metode JDBC 4.1:

Razred	Metoda
java.sql.CallableStatement	<code>getObject(int parameterIndex, java.lang.Class<T> type)</code>
	<code>getObject(java.lang.String parameterName, java.lang.Class<T> type)</code>
java.sql.Connection	<code>abort(java.util.concurrent.Executor executor)</code>
	<code>setSchema((java.lang.String schema)</code>
	<code>setNetworkTimeout(java.util.concurrent.Executor executor, int milliseconds)</code>
	<code>getSchema()</code>
	<code>getNetworkTimeout()</code>
java.sql.DatabaseMetaData	<code>generatedKeyAlwaysReturned()</code>
	<code>getPseudoColumns (java.lang.String catalog, java.lang.String schemaPattern, java.lang.String tableNamePattern, java.lang.String columnNamePattern)</code>
java.sql.Driver	<code>getParentLogger()</code>

Razred	Metoda
java.sql.Statement	abort(java.util.concurrent.Executor <i>executor</i>)
	closeOnCompletion()
	isCloseOnCompletion()
javax.sql.CommonDataSource	getParentLogger()

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ različice 4.13 podpira naslednje spremembe JDBC 4.1 v metodah JDBC:

Razred	Metoda	Sprememba
java.sql.DatabaseMetaData	getColumns	V JDBC različice 4.0 ali starejše nabor rezultatov, ki ga vrne getColumns, vsebuje stolpec z imenom SCOPE_CATALOG. V JDBC različice JDBC 4.1 ali novejše se ta stolpec imenuje SCOPE_CATALOG.

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ različice 4.13 podpira naslednje spremembe JDBC 4.1 v preslikavah podatkovnih tipov za posodabljanje stolpcev tabel:

Podatkovni tip Java	Podatkovni tip baze podatkov
java.math.BigInteger	BIGINT
java.util.Date	CHAR, VARCHAR, DATE, TIME or TIMESTAMP
java.util.Calendar	CHAR, VARCHAR, DATE, TIME or TIMESTAMP

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ različice 4.13 podpira naslednjo ubežno skladnjo JDBC 4.1, s katero lahko omejite število vrstic, ki se pridobijo iz tabele:

```
{limit integer}
```

Ubežni člen v naslednji poizvedbi na primer sporoči JDBC-ju, naj iz tabele EMPLOYEE vrne največ 20 vrstic:

```
stmt.executeQuery("SELECT EMPNO FROM EMPLOYEE {limit 20}");
```

FP5: Izboljšave sledenja

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ zdaj vsebuje krožno sledenje. Krožno sledenje pomeni, da obstaja fiksno število naborov izhodnih podatkov sledenja, vsak nabor pa ima fiksno velikost. Novi podatki sledenja preprišejo stare, ko so vsi podatkovni nabori polni. Krožno sledenje je alternativa zaporednem sledenju, rezultat katerega so datoteke izhodnih podatkov sledenja, ki rastejo neomejeno.

FP5: Izboljšave v predpomnjenju stavkov

Notranje predpomnjenje stavkov IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ lahko izboljša zmogljivost aplikacij za bazo podatkov Java. Notranje predpomnjenje stavkov je vpeljano za povezave, ki uporabljajo vmesnik java.sql.DriverManager ali com.ibm.db2.jcc.DB2SimpleDataSource. Prej je notranje predpomnjenje stavkov bilo na voljo samo za povezave, ki so uporabljale vmesnika javax.sql.ConnectionPoolDataSource ali javax.sql.XADataSource.

FP5: Izboljšave ključev shranjenih procedur s podporo za parametra ROW ali ARRAY OF ROW

V DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 4 je IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ v aplikacijah JDBC dodal podporo za parametre IN, OUT ali INOUT tipov ROW ali ARRAY of ROW. V DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 5 je IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodal podporo za naslednje tipe gnezdenja:

- parametri ARRAY z elementi ARRAY
- parametri ARRAY z elementi ROW
- parametri ROW, ki vsebujejo tipe ARRAY
- parametri ROW, ki vsebujejo tipe ROW

FP5: Podpora za dodatne lastnosti

Dodali smo naslednji lastnosti Connection in DataSource:

alternateGroupPortNumber

Podaja številke vrat za nadomestne skupine, s katerimi se lahko poveže aplikacija.

alternateGroupServerName

Podaja imena gostiteljev za nadomestne skupine, s katerimi se lahko poveže aplikacija.

alternateGroupDatabaseName

Podaja imena baz podatkov za nadomestne skupine, s katerimi se lahko poveže aplikacija.

com.ibm.db2.jcc.DB2SimpleDataSource.maxStatements

Krmili notranji predpomnilnik stavkov, ki je povezan z objektom Connection. Če maxStatements za novo povezavo nastavite na pozitivno vrednost, boste s tem omogočili notranji predpomnilnik stavkov in podali največje število stavkov v predpomnilniku.

traceFileCount

Podaja največje število datotek sledenja za krožno sledenje.

traceFileSize

Podaja največjo velikost vsake datoteke sledenja za krožno sledenje.

traceOption

Podaja, ali je zaporedno ali krožno sledenje končano.

useJDBC41DefinitionForGetColumns

Podaja, ali IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ spoštuje spremembo v JDBC 4.1, kjer je ime za stolpec nabora podatkov getColumnns spremenjeno iz SCOPE_CATALOG v SCOPE_CATALOG.

Dodali smo naslednje globalne konfiguracijske lastnosti:

db2.jcc.traceFileCount

Podaja največje število datotek sledenja za krožno sledenje. Ta lastnost nudi privzeto vrednost za traceFileCount lastnosti Connection in DataSource.

db2.jcc.traceFileSize

Podaja največjo velikost vsake datoteke sledenja za krožno sledenje. Ta lastnost nudi privzeto vrednost za traceFileSize lastnosti Connection in DataSource.

db2.jcc.traceOption

Podaja, ali je zaporedno ali krožno sledenje končano. Ta lastnost nudi privzeto vrednost za traceOption lastnosti Connection in DataSource.

FP5: Podpora za nadomestne skupine

Podpora za nadomestne skupine omogoča, da IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ premakne aplikacijsko obremenitev v nadomestno skupino za skupno rabo podatkov DB2 for z/OS ali v okolje DB2 Database za Linux, UNIX in Windows, če primarna skupina Primerek DB2 pureScale ni na voljo.

Pomembno: Če želite omogočiti podporo za nadomestno skupino v svojem sistemu, morate po namestitvi DB2 9.7 s paketom popravkov 5 uveljaviti APAR IC79084.

Podporo za nadomestno skupino lahko omogočite tako, da v konfiguracijskih lastnostih ali v lastnostih Connection ali DataSource podate naslove nadomestnih skupin. Lastnosti Connection ali DataSource preglasita konfiguracijske lastnosti.

Konfiguracijske lastnosti so:

- db2.jcc.alternateGroupServerName
- db2.jcc.alternateGroupPortNumber
- db2.jcc.alternateGroupDatabaseName

Lastnosti Connection ali DataSource so:

- alternateGroupServerName
- alternateGroupPortNumber
- alternateGroupDatabaseName

Poleg tega lahko za podporo za nadomestne skupine omogočite ali onemogočite samodejni preklop, tako da nastavite konfiguracijsko lastnost db2.jcc.enableAlternateGroupSeamlessACR ali enableAlternateGroupSeamlessACR Connection ali DataSource.

FP5: Izboljšave v povezovanju z izdelkom DB2 for z/OS

Za povezave z DB2 for z/OS je dodana naslednja izboljšava:

- **Podpora za frazo gesla RACF:** Zaradi večje varnosti lahko aplikacije baz podatkov Java podajo geslo RACF namesto preprostega gesla za overjanje z geslom ali overjanje s šifriranim geslom. Geslo z besedno zvezo je niz znakov, ki je sestavljen iz mešanih velikih/malih črk, števil in posebnih znakov, vključno s presledki. Fraza gesla ima lahko od 9 do 100 znakov ali med 14 in 100 znakov, kar je odvisno od nastavitve RACF.

FP5: Izboljšave v povezovanju z izdelkom DB2 for IBM i

Za povezovanje z izdelkom DB2 for i 7.1 in novejšimi smo v IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ dodali naslednje izboljšave:

- Podpora za tridelno ime
- Podpora za podatkovni tip XML
- Podpora za tip ARRAY
- Podpora za overjanje SSL
- Podpora za šifriranje AES

FP6: Izboljšave v različicah gonilnika

V DB2 Database za Linux, UNIX in Windows različice 9.7 s paketom popravkov 6 so v različici gonilnika 3.64 ali 4.14 na voljo naslednje izboljšave. Različica 3.64 vsebuje JDBC 3.0 ali starejše funkcije. Različica 4.14 vsebuje JDBC 4.0 ali novejše funkcije in JDBC 3.0 ali starejše funkcije.

FP6: Izboljšave povezav z DB2 for z/OS

Dodali smo naslednje izboljšave za povezovanje z izdelkom DB2 for z/OS:

- **Nove in spremenjene lastnosti Connection in DataSource:**

- securityMechanism**

- Dodali smo vrednost CLIENT_CERTIFICATE_SECURITY, ki omogoča overjanje SSL odjemalca za povezave s podatkovnim strežnikom DB2 for z/OS različice 10, ko sta podatkovni strežnik in IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ konfigurirana za uporabo SSL.

- currentLocaleLcCtype**

- Lastnost currentLocaleLcCtype je dodana za povezave s podatkovnimi strežniki DB2 for z/OS za podajanje področne nastavitve LC_CTYPE, uporabljene za izvajanje stavkov SQL, ki uporabljajo vgrajeno funkcijo, ki se sklicuje na področno nastavitvev.

FP6: Podpora za dodatne lastnosti

Dodali smo naslednji lastnosti Connection in DataSource:

- commandTimeout**

- Podaja najdaljši čas v sekundah, ko aplikacija, ki se izvaja pod IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, čaka na odgovor na kakršnokoli zahtevo za podatkovni strežnik, preden gonilnik vrne izjemno stanje.

- connectionTimeout**

- Podaja najdaljši čas v sekundah, ko IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ čaka na odgovor podatkovnega strežnika, ko poskusi gonilnik vzpostaviti povezavo s podatkovnim strežnikom. Ta lastnost izvede isto funkcijo kot konfiguracijska ključna beseda gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika ConnectTimeout.

- implicitRollbackOption**

- Podaja dejanja, ki jih izvede IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ, ko transakcija naleti na zastoj ali začasno ustavitev.

- memberConnectTimeout**

- Podaja čas v sekundah pred poskusom odpiranja vtičnika za člana skupine za skupno rabo podatkov DB2 for z/OS, če Primerek DB2 pureScale ali gruča visoke razpoložljivosti IBM Informix ne uspe. Ta lastnost izvede isto funkcijo kot konfiguracijska ključna beseda gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika MemberConnectTimeout.

- S tem povezani pojmi:**

- “Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

IBM Data Server Driver Package je izboljššan

IBM Data Server Driver Package je izboljššan v različici 9.7.

V različici 9.7 IBM Data Server Driver Package podpira naslednje dodatne zmogljivosti:

- Procesor ukazne vrstice DB2 Command Line Processor Plus (CLPPlus) za dinamično izdelovanje, urejanje in izvajanje stavkov SQL in skriptov.
- Podpora za vdelane aplikacije SQL. Predprevajalnik ali zmogljivosti povezovanja niso zagotovljene.
- Podpora za namestitvev omrežnega pogona (sani Windows). Ta podpora vam omogoča, da namestite kodo enkrat (na omrežni pogon) in zgolj registrirate delovne postaje oddaljenega odjemalca za uporabo gonilnika, kot če bi bil nameščen lokalno.
- Datoteke glav aplikacij za vnovično gradnjo gonilnikov PHP in Ruby. Te datoteke glav so na voljo od različice 9.5 s paketom popravkov 3 naprej.

- Podpora za bazo podatkov OLE. Ta podpora je na voljo od različice 9.5 s paketom popravkov 3 naprej.
- Podpora za vmesnik klicne ravni DB2 Interactive Call Level Interface (db2cli). Ta podpora je na voljo od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej.
- Podpora za sledi DRDA (db2drdat). Ta podpora je na voljo od različice 9.5 s paketom popravkov 4 naprej.

IBM Data Server Driver Package je lahka razmestitvena rešitev, ki nudi podporo izvajalnega okolja za aplikacije, ki uporabljajo ODBC, CLI, .NET, OLE DB, PHP, Ruby, JDBC ali SQLJ, ne da bi bilo potrebno namestiti Odjemalec izvajalnega okolja podatkovnega strežnika ali Odjemalec podatkovnega strežnika. Ta gonilnik ima majhen obseg in je bil namenjen ponovni distribuciji s strani neodvisnih ponudnikov programske opreme (ISV-ji) in uporabi za distribucijo aplikacij v večjih razmestitvenih scenarijih velikih podjetij.

S tem povezani pojmi:

"IBM OLE DB Provider for DB2" v priročniku Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

"Razvijanje aplikacij PHP za IBM-ove podatkovne strežnike" v priročniku Vodič za pureXML

"Gonilnik IBM_DB Ruby in vmesnik Rails" v publikaciji Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov

"Procesor ukazne vrstice plus (CLPPlus)" v Nameščanje odjemalcev IBM-ovega podatkovnega strežnika

S tem povezane povezave:

"db2drdat - za sledenje DRDA" v priročniku Command Reference

"db2cli - interaktivni CLI DB2" v Command Reference

Razširili smo podporo za overjene kontekste

Gonilnik IBM_DB Ruby, razširitve za IBM PHP in ponudnik IBM Data Server Provider for .NET zdaj podpirajo overjene kontekste z uporabo ključnih besed povezovalnih nizov.

Overjeni konteksti nudijo način hitrejše in varnejše gradnje trinivojske aplikacije. Uporaba overjenih kontekstov izboljša zmogljivost, saj ob preklopu ID-ja trenutnega uporabnika povezave ni potrebno pridobiti nove povezave. Poleg tega se identiteta uporabnika vedno ohrani za namene beleženja in zaščite.

S tem povezani pojmi:

"Izdelovanje overjene povezave prek ponudnika IBM Data Server Provider for .NET" v Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

"IBM-ov gonilnik Ruby in overjeni konteksti" v priročniku Razvijanje aplikacij Perl, PHP, Python in Ruby on Rails

"Overjeni konteksti v aplikacijah PHP (ibm_db2)" v priročniku Razvijanje aplikacij Perl, PHP, Python in Ruby on Rails

S tem povezana opravila:

"Uporaba overjenih kontekstov in overjenih povezav" v publikaciji Vodič za zaščito baze podatkov

Podpora za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in na gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika

Odjemalci IBM-ovega podatkovnega strežnika in gonilniki nejavanskega podatkovnega strežnika z licenco za DB2 Connect lahko zdaj neposredno dostopajo do izdelka DB2 for

z/OS Sysplex. Licenčnim odjemalcem za uporabo zmožnosti Sysplex ni več potrebno uporabiti srednje plasti strežnika IBM DB2 Connect 9.7.

Naslednje zmožnosti Sysplex so sedaj na voljo v odjemalcih IBM-ovega podatkovnega strežnika in na gonilnikih nejavanskega podatkovnega strežnika (IBM Data Server Driver Package and Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI):

Uravnoveženje obremenitev na ravni transakcij

Pred uvedbo te funkcije so morale odjemalske aplikacije, ki so potrebovale uravnoveženje obremenitve na ravni transakcije, uporabiti strežnik IBM DB2 Connect 9.7. Zdaj je podpora za porazdelitev transakcij med člani znotraj skupine za obdelavo podatkov DB2 na voljo na odjemalcu, tako da aplikacijam, ki dostopajo do izdelka DB2 for z/OS Sysplex, ni več potrebno uporabiti strežnika IBM DB2 Connect 9.7.

Samodejna preusmeritev odjemalca z brezšivnim samodejnim preklopom za aplikacije CLI in .NET

Če se povezljivost s članom znotraj izdelka Sysplex prekine, funkcija samodejne preusmeritve odjemalca odjemalcu omogoči izvedbo obnovitve po napaki, tako da znova poskusi vzpostaviti povezavo z bazo podatkov prek kateregakoli člana Sysplex. Pred vpeljavo te funkcije, je bila vedno vrnjena napaka (običajno SQL30081N) v aplikacijo, ko je aplikacija CLI ali .NET znova vzpostavila povezavo z bazo podatkov, in s tem nakazala, da je bila neuspela transakcija povrnjena. Zdaj lahko aplikacije CLI ali .NET, ki pri prvi operaciji SQL v transakciji naletijo na povezljivostno napako, ponovijo neuspelo operacijo SQL kot del obdelave samodejne preusmeritve odjemalca. Če povezava uspe, ni aplikaciji sporočena nobena napaka, transakcija pa ni povrnjena. Povezljivostna napaka in nadaljnja obnovitev sta za aplikacijo skrita.

Odjemalci lahko izvedejo samodejni preklop glede na seznam strežnikov (ki je znan tudi kot nadomestni seznam strežnikov), ki ga poda odjemalec, ali seznam strežnikov, ki ga vrne strežnik baze podatkov med zadnjo povezavo.

Za brezšivno podporo za samodejni preklop velja nekaj omejitev.

Podpora za XA na strani odjemalca je na voljo za nekatere upravljalnike transakcij

Pred uvedbo te funkcije podpora XA na odjemalski strani za DB2 for z/OS ni bila na voljo, zato so morale nejavanske odjemalske aplikacije uporabiti strežnik IBM DB2 Connect 9.7, prek katerega so pridobile podporo XA za DB2 for z/OS. Zdaj je podpora za XA za DB2 for z/OS na voljo na odjemalcih IBM-ovega podatkovnega strežnika in v gonilnikih nejavanskega podatkovnega strežnika.

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ prav tako podpira uravnoveženje obremenitve Sysplex.

Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)

Različica 9.7 vključuje nove izboljšave, ki razširjajo funkcionalnost CLI, in lahko izboljšajo učinkovitost in zanesljivost aplikacij, ki uporabljajo CLI.

Aplikacije CLI lahko pred pridobivanjem pridobijo točno število vrstic

Z atributom stavka CLI SQL_ATTR_ROWCOUNT_PREFETCH lahko omogočite, da aplikacija CLI pred pridobivanjem poišče število vseh vrstic.

Omejitev: Ta funkcija ni podprta, če vsebuje kazalec LOB-e ali podatke XML.

Pred uvedbo te funkcije ste s klicem funkcije `SQLRowCount` za nepomični kazalec samo za `SELECT` nastavili vsebino `RowCountPtr` na `-1`, ker število vrstic ni bilo na voljo, dokler niso bili pridobljeni vsi podatki.

Ta podpora je na voljo tudi v različici 9.5 s paketom popravkov 3 in z novjšimi paketi popravkov.

Dinamične pakete CLI je mogoče povezati na zahtevo

Z novim API-jem `SQLCreatePkg` lahko povežete poljubne pakete z bazo podatkov. S tem API-jem lahko krmilite nekatere možnosti **BIND**.

Ta podpora je na voljo tudi v različici 9.5 s paketom popravkov 3 in z novjšimi paketi popravkov.

Izboljšane zmožnosti ukaza ping CLI

Aplikacije CLI lahko zdaj preglasijo privzeto velikost paketov, uporabljeno za ukaz ping za bazo podatkov, in določijo število izdaj ukaza ping za bazo podatkov, preden prikažejo končni rezultat.

Pred uvedbo te funkcije je bila velikost paketov nespremenljiva in ukaz ping ste za bazo podatkov lahko izdali samo enkrat. Te omejitve so otežile razumevanje zapletenosti omrežja in presojo zmogljivosti sistema. Nove izboljšave nudijo natančnejši nadzor nad operacijo ping in prikaz natančnejših rezultatov.

Ta izboljšava predstavlja dva nova povezovalna atributa CLI:

SQL_ATTR_PING_REQUEST_PACKET_SIZE

Podaja velikost paketa ping, ki jo uporablja aplikacija CLI, ko izda ukaz ping za bazo podatkov

SQL_ATTR_PING_NTIMES

Podaja, kolikokrat aplikacija CLI izvede ukaz ping za bazo podatkov, preden vrne končni rezultat

Aplikacija mora poklicati funkcijo `SQLSetConnectAttr`, ki nastavi te attribute za ročko povezave pred izvedbo ukaza ping za bazo podatkov. Če podate za atribut `SQL_ATTR_PING_NTIMES` vrednost, večjo kot 1, vrne CLI povprečni čas, potreben za izvedbo ukaza ping v bazi podatkov v vseh iteracijah.

Če želite pridobiti trenutne vrednosti za nove attribute, pokličite funkcijo `SQLGetConnectAttr` in podajte `SQL_ATTR_PING_NTIMES` kot argument atributa.

Ta podpora je na voljo tudi v različici 9.5 s paketom popravkov 3 in z novjšimi paketi popravkov.

Modifikator vrste datoteke Anyorder lahko izboljša učinkovitost aplikacij CLI, ki uporabljajo API LOAD

Učinkovitost aplikacij CLI, ki uporabljajo `API LOAD`, lahko izboljšate z uporabo novega atributa stavka `SQL_ATTR_LOAD_MODIFIED_BY`, tako da poda modifikator vrste datoteke anyorder. Z atributom stavka lahko podate več modifikatorjev vrste datoteke, ki jih ločite s presledki.

Naslednji klic na primer podaja modifikator vrste datoteke anyorder za CLI `LOAD`:

```
char *filemod="anyorder";
SQLSetStmtAttr (hstmt, SQL_ATTR_LOAD_MODIFIED_BY,
                (SQLPOINTER) filemod, SQL_NTS);
```

Informacije o glavi v sledih CLI je mogoče preprečiti

Informacije o glavi, ki so običajno prikazane v sledi CLI, lahko preprečite tako, da nastavite nov atribut okolja `SQL_ATTR_TRACENOHEADER` na vrednost 1. Če za ta atribut podate vrednost 1, v datoteko dnevnika sledenja CLI niso zapisane nobene informacije o glavi. Privzeta vrednost za ta atribut je 0.

Če sprejmete privzeto vrednost ali podate vrednost 0, so v datoteki sledenja CLI za vsako zagnano nit prikazane informacije, podobne naslednjemu primeru:

```
[ Process: 1856, Thread: -1229691200 ]
[ Date & Time: 07/03/2008 14:43:53.074965 ]
[ Product: QDB2/LINUX DB2 v9.1.0.4 ]
[ Level Identifier: 01050107 ]
[ CLI Driver Version: 09.01.0000 ]
[ Informational Tokens: "DB2 v9.1.0.4", "s080122", "MI00228", "Fixpack4" ]
[ Install Path: /opt/IBM/db2/V9.1.0.4 ]
[ db2cli.ini Location: /xxx/ramdisk2/db/cli/db2cli.ini ]
```

Aplikacije CLI lahko omogočijo in onemogočijo koncentrador stavkov

Nadzirate lahko, ali dinamični stavki, ki vsebujejo literalne vrednosti, uporabljajo predpomnilnik stavkov, tako da nastavite novo ključno besedo konfiguracije **StmtConcentrator** CLI/ODBC ali nov atribut stavka `SQL_ATTR_STMT_CONCENTRATOR`.

Po privzetku uporabljajo aplikacije CLI vedenje, ki je podano na strežniku.

Aplikacije CLI, ki dostopajo do DB2 for z/OS, lahko med pretakanjem povrnejo transakcijo

Aplikacije CLI, ki dostopajo do DB2 for z/OS, lahko zdaj povrnejo transakcijo tudi v stanju `SQL_NEED_DATA`, tako da nastavite novi povezovalni atribut `SQL_ATTR_FORCE_ROLLBACK` z API-jem `SQLSetConnectAttr`. To vedenje je podprto, če je ključna beseda konfiguracije **StreamPutData** CLI/ODBC nastavljena na vrednost 1.

Pred to izboljšavo so morale aplikacije CLI, ki se izvajajo v DB2 for z/OS, prekiniti povezavo z bazo podatkov in jo znova vzpostaviti, da bo prišle iz stanja `SQL_NEED_DATA`.

Aplikacije CLI lahko pridobijo podatke v prepletenem načinu za objekte LOB v isti vrstici

Pri poizvedovanju po podatkovnih strežnikih, ki podpirajo dinamično obliko zapisa podatkov, lahko aplikacije CLI zdaj pokličejo predhodno dostopane stolpce LOB, `SQLGetData()` vzdržujejo položaj odmika podatkov iz prejšnjega klica do `SQLGetData()`. To vedenje lahko nadzirate tako, da podate novo ključno besedo konfiguracije **AllowInterleavedGetData** CLI/ODBC ali novi atribut stavka `SQL_ATTR_ALLOW_INTERLEAVED_GETDATA`.

Pred to izboljšavo so aplikacije CLI lahko poklicale `SQLGetData()` za predhodno dostopane objekte LOB, če ste podali ključno besedo konfiguracije **AllowGetDataLOBReaccess** CLI/ODBC. Vendar pa niso mogle vzdrževati informacij o položaju podatkov in odmiku.

Aplikacije CLI podpirajo označevalnike poimenovanih parametrov

Aplikacije CLI lahko zdaj obdelajo stavke SQL, ki vsebujejo označevalnike poimenovanih parametrov, predstavljene z dvopičjem (:), ki jim sledi ime. Podprta je na primer naslednja skladnja:

```
CALL addEmp(?, ?, ?, ?);  
CALL addEmp(:empNo, :empName, :empDeptNo, :empAddr);
```

Pred to izboljšavo argumentov procedure ni bilo mogoče posredovati v vrstnem redu, ki se je razlikoval od vrstnega reda, v katerem ste definirali parametre, ko ste ustvarjali proceduro.

CLI ne nudi podpore za povezovanje z imenom. CLI obdela karkoli, kar se ujema z veljavnim označevalnikom parametra in to obravnava kot običajni označevalnik parametra, predstavljen z vprašajem (?).

Če želite omogočiti podporo CLI za obdelavo poimenovanih parametrov, nastavite novo ključno besedo konfiguracije **EnableNamedParameterSupport** CLI/ODBC na vrednost TRUE. Po privzetku je v IBM-ovem podatkovnem strežniku za ODBC in CLI obdelovanje poimenovalnih parametrov onemogočeno za vse strežnike.

Aplikacije CLI podpirajo privzete vrednosti parametrov

Če s stavkom CALL pokličete proceduro, ni več treba podati vrednosti za vse parametre. Nepodani parametri uporabijo privzete vrednosti, ki ste jih definirali za proceduro.

Z naslednjim stavkom lahko na primer izdelate proceduro s privzetimi vrednostmi parametrov:

```
CREATE PROCEDURE addEmp (  
  IN empNo      INTEGER      DEFAULT 100,  
  IN empName    VARCHAR(20)  DEFAULT 'nothing',  
  IN empDeptNo  INTEGER      DEFAULT 2,  
  IN empAddr    VARCHAR(100) DEFAULT 'San Jose, CA'  
  ) ...
```

Če pokličete to proceduro v aplikaciji CLI, lahko izpustite vrednosti za katerikoli parameter, ki ima privzeto vrednost. Vrednost manjkajočega parametra poda strežnik. Zato pri naslednjem primeru ne pride več do napake:

```
CALL addEmp (empName => 'John',  
  empDeptNo => 1,  
  empAddr => 'Bangalore')
```

Aplikacije CLI podpirajo prevedene sestavljene stavke SQL

Stavke SQL, ki vključujejo bloke DECLARE, BEGIN in END, lahko zdaj uporabljate v aplikacijah CLI. Stavki se pošljejo strežniku kot posamezni bloki prevedenih stavkov. Naslednji stavek se na primer pošlje strežniku kot posamezen blok stavkov:

```
BEGIN  
  INSERT INTO T0 VALUES (V0);  
  INSERT INTO T1 VALUES (V1);  
END
```

Sestavljeni stavki SQL niso podprti, če uporabite vhodno veriženje indeksiranega polja CLI.

Vedenje pregledov stabilnosti kazalca v aplikacijah CLI je mogoče nadzirati

Zdaj lahko s ključno besedo konfiguracije **ConcurrentAccessResolution** CLI/ODBC podate atribut prepare, ki preglasi vedenje, podano za preglede stabilnosti kazalca (CS). Uporabite lahko trenutno potrjeno semantiko, počakate na izid transakcije ali preskočite zaklenjene podatke. Ta nastavev prepíše privzeto vedenje trenutno potrjene semantike, ki jo določa parameter konfiguracije **cur_commit**.

Aplikacije CLI podpirajo pretvorbe dodatnih podatkovnih tipov in podatkovnega tipa **TIMESTAMP** s spremenljivo dolžino

Aplikacije CLI zdaj podpirajo pretvorbe med naslednjimi podatkovnimi tipi:

Tabela 10. Podpora za dodatne pretvorbe podatkovnih tipov v CLI

Podatkovni tip SQL	Podatkovni tip C
SQL_BIGINT SQL_DECIMAL SQL_DECFLOAT SQL_DOUBLE SQL_FLOAT SQL_INTEGER SQL_NUMERIC SQL_REAL SQL_SMALLINT	SQL_C_DBCHAR
SQL_TYPE_DATE	SQL_C_TYPE_TIMESTAMP SQL_C_CHAR
SQL_TYPE_TIME	SQL_C_TYPE_TIMESTAMP
SQL_TYPE_TIMESTAMP	SQL_C_CHAR

Poleg tega izvede CLI pretvorbe, ki so potrebne za podporo časovnemu žigu s spremenljivo dolžino v obliki **TIMESTAMP(p)**, kjer je natančnost vrednosti časovnega žiga *p* med 0 in 12. CLI med pretvorbo po potrebi generira opozorila in napake pri obrezavi.

Na voljo je tudi novi atribut stavka

SQL_ATTR_REPORT_TIMESTAMP_TRUNC_AS_WARN CLI, ki omogoča, da nadzirate, ali prekoračitev podatkovnega tipa povzroči napako (SQLSTATE 22008) ali opozorilo (SQLSTATE 01S07).

FP3: API-ji za dodajanje in brisanje baz podatkov

Aplikacije CLI lahko zdaj z API-jem **SQLCreateDb()** in **SQLDropDb()** **SQLCreateDb()** in **SQLDropDb()** dodajajo in brišejo baze podatkov. Aplikacije CLI **UNICODE** lahko uporabljajo za dodajanje in brisanje baz podatkov enakovredne API-je s pripono **W**.

Strežniki baz podatkov **DB2** se morajo povezati s primerkom baze podatkov z uporabo ključne konfiguracijske besede **ATTACH**.

FP3: Izboljšana podpora za povezovanje

Nova ključna konfiguracijska beseda **ATTACH** omogoča, da se **SQLDriverConnect()** pripne na primerek strežnika namesto na bazo podatkov. Aplikacije CLI lahko uporabljajo to ključno besedo konfiguracije pri povezovanju s strežnikom baz podatkov **DB2 Linux, Unix, and Windows**.

FP3: Med operacijami notranjega in zunanjega povezovanja je mogoče onemogočiti pretvorbo strani

Novi atribut povezovalne ravni `SQL_ATTR_OVERRIDE_CHARACTER_CODEPAGE` omogoča, da aplikacije CLI podajo kodno stran baze podatkov, tudi če kodna stran ni na voljo na odjemalski strani. Če ta novi atribut nastavite na neničelno vrednost, CLI med notranjim in zunanjim povezovanjem znakovnih podatkov preskoči pretvorbo kodne strani. CLI pridobi/vstavi grobe podatke, ne da bi izvedel pretvorbo na strežniku.

FP3: Podpora za statistične podatke omrežne povezave

Z uporabo novega povezovalnega atributa `SQL_ATTR_NETWORK_STATISTICS` lahko aplikacije CLI zberejo naslednje omrežne statistične podatke za povezavo z bazo podatkov:

- čas obdelave baze podatkov
- skupni pretečeni čas za obe smeri
- število bajtov, poslanih strežniku baz podatkov
- število bajtov, prejetih s strežnika baz podatkov
- število obojestranskih poti DRDA.

FP3: Izboljšave podpore za komponento DB2 for z/OS različice 10

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3a aplikacije CLI podpirajo DB2 for z/OS različice 10, ki vključuje podporo za naslednje funkcije:

- Zmožnost aplikacij CLI za uporabo predpomnilnika stavkov za dinamične stavke, ki vsebujejo literalne vrednosti.
Lastnost `statementConcentrator` za attribute povezave in stavke, ki nadzira, ali je predpomnilnik stavkov uporabljen za dinamični stavk, ki vsebuje literalne vrednosti, zdaj velja za povezave z DB2 for z/OS različice 10.
- Zmožnost aplikacij CLI za uporabo novega podatkovnega tipa `TIMESTAMP_WITH_TIMEZONE`.
DB2 for z/OS različice 10 podpira nov podatkovni tip `TIMESTAMP_WITH_TIMEZONE`. Nov podatkovni tip `TIMESTAMP_WITH_TIMEZONE` je na voljo samo v novem funkcijskem načinu.
- Zmožnost aplikacij CLI za uporabo atributa stavka `SQL_ATTR_EXTENDED_INDICATORS`.
Če uporabite atribut stavka `SQL_ATTR_EXTENDED_INDICATORS`, ni treba naznačiti položaja v stavku SQL; uporabljajo ga lahko aplikacije CLI za povezave z DB2 for z/OS različice 10.
- Ključna beseda konfiguracije **DB2Explain** CLI je na voljo za uporabo s strežnikom DB2 for z/OS različice 10.
Podpora za ključno besedo konfiguracije **DB2Explain** CLI, ki je na voljo za DB2 for Linux, UNIX, and Windows, je zdaj razširjena na strežnike DB2 for z/OS različice 10.
- Podpora za trenutno potrjeno semantiko prek atributa `SQL_ATTR_CONCURRENT_ACCESS_RESOLUTION` ali ključne besede konfiguracije **ConcurrentAccessResolution** CLI.
Trenutno potrjena podpora za semantiko, ki je na voljo za podatkovni strežnik DB2 Linux, UNIX, and Windows, je zdaj razširjena na strežnike DB2 for z/OS različice 10. Toda strežnik z/OS trenutno podpira samo poizvedbe za nepotrjene stavke `INSERT` in `DELETE`.
- Podpora za dvojiški format XML.
Nov funkcijski način DB2 for z/OS različice 10 podpira dvojiški format XML. CLI zdaj nudi mehanizem zaobitja za dvojiški format podatkov XML.

FP4: Nov atribut povezave CLI, vrednost atributa in spremembe

Različica 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov vključuje naslednje izboljšave CLI:

- Povezovalni atribut `SQL_ATTR_NETWORK_STATISTICS` ima novo vrednost, `SQL_NETWORK_STATISTICS_ON_SKIP_NOSERVER`. Ta možnost, poleg tega, da omogoči zbiranje statističnih podatkov omrežja, izpusti vse omrežne tokove, za katere je znano, da nimajo javljenega strežniškega časa, na primer stavka `COMMIT` in `ROLLBACK`.
- Funkcija `SQLGetInfo` ima novo vrednost `InfoType SQL_DRIVER_BLDLEVEL`, ki vrne informacije o ravni gradnje za trenutno različico CLI.
- Funkcije asinhrono izvedbe in obdelave nalaganja CLI lahko zdaj uporabite skupaj, tako da hkrati podate atributa `SQL_ATTR_ASYNC_ENABLE` in `SQL_ATTR_USE_LOAD_API`.

FP4: Nova izboljšava samodejne preusmeritve odjemalca in možnost arhiviranja za ukaz `db2diag`

Različica 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov vključuje naslednje izboljšave CLI:

- V pomoč pri vzdrževanju veljavnega seznama razpoložljivih strežnikov za samodejno preusmeritev odjemalca smo naredili naslednje: Če datoteka `db2dsdriver.cfg` v odseku `<acr>` nima definiranih nadomestnih strežnikov, bo odjemalec ob prvi uspešni vzpostavitvi povezave s strežnikom izdelal lokalno datoteko predpomnilnika, `svr1st.xml`, in jo posodobil s strežniškim seznamom razpoložljivih nadomestnih strežnikov. Ta datoteka se osveži vsakič, ko je vzpostavljena nova povezava, seznam na strežniku in seznam v datoteki `svr1st.xml` pa se razlikujeta.
Če spremenite datoteko `db2dsdriver.cfg`, lahko aplikacija CLI pokliče funkcijo `SQLReloadConfig`, ki preveri vnose za vse nadomestne strežnike v razdelku `<acr>`. Za vsak strežnik je izveden poskus odpiranja vtičnice s podanim imenom gostitelja in vrati. Če vsi strežniki na seznamu nadomestnih strežnikov za aktivno povezavo z bazo podatkov niso dosegljivi, je v argumentu `DiagInfoString` funkcije `SQLReloadConfig` vrnjeno sporočilo o napaki.
- Ukaz `db2diag` z možnostjo `-archive` je na voljo s paketom gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika in z IBM-ovim podatkovnim strežnikom za ODBC in CLI. Ta ukazna možnost omogoča arhiviranje datoteke diagnostičnega dnevnika na odjemalcu brez primerka.

FP4: Na voljo so nove funkcije za DB2 v operacijskem sistemu Windows

Različica 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov vključuje naslednje izboljšave CLI:

- Interaktivni ukaz DB2 CLI (`db2cli`) ima novi parameter `install`. V operacijskih sistemih Windows lahko z možnostima `-setup` in `-cleanup` tega ukaznega parametra registrirate ali odregistrirate gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI.
Možnost `validate` ukaza `db2cli` smo izboljšali, tako da so neveljavne ključne besede iz datotek `db2cli.ini` in `db2dsdriver.cfg` prikazane kot veljavne.
- Če v operacijskih sistemih Windows uporabljate gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI, je datoteka `db2diag.log` v imeniku `%UNZIPPED_PATH%\IBM\DB2\`. (V prejšnjih izdajah je bila lokacija `%UNZIPPED_PATH%\IBM\DB2\CLIDRIVER\`.)

FP5: Izboljšali smo podporo za strežnike DB2 IBM

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej aplikacije CLI v strežnikih DB2 IBM i podpirajo naslednje funkcije:

- Podatkovni tip SQL_XML je podprt z DB2 for i V7R1. Za podrobnosti glejte Obravnavanje podatkov XML v aplikacijah CLI .
- Povezovalni atribut SQL_ATTR_EXTENDED_INDICATORS je na voljo za povezave s strežniki IBM i DB2. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_EXTENDED_INDICATORS.
- Podpora za lažjo selitev iz gonilnikov iAccess na CLI. Za podrobnosti glejte temo Ključna beseda konfiguracije SchemaList CLI/ODBC ali Ključna beseda konfiguracije SchemaFilter gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika.

FP5: Optimizacije CLI za izboljšanje zmogljivosti, odpravljanje težav in visoko razpoložljivost

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej aplikacije CLI podpirajo naslednje funkcije za izboljšanje zmogljivosti aplikacij, odpravljanje težav in visoko razpoložljivost:

- Podpora za implicitni COMMIT po končanem naboru rezultatov je prebrana iz kazalca. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_COMMITONEOF.
- Podpora za pretvorbo veriženja vhodnih podatkov indeksiranega polja v vstavljanje indeksiranega polja z upoštevanjem stolpcev za aplikacije, ki so povezane s strežniki DB2 for z/OS. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_COLUMNWISE_MRI.
- Podpora za vrnitev števila vrstic v tabeli, na katere vpliva vsak nabor parametrov v aplikacijah, ki uporabljajo vhodne podatke indeksiranega polja za izvajanje masovnih vstavljanj, brisanj ali posodabljanj. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_PARC_BATCH.
- Podpora za pridobitev ali vstavljanje podatkov brez pretvorbe kodne strani. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_OVERRIDE_CODEPAGE.
- Uporaba fraze gesla za dostopanje do strežnikov DB2 for z/OS. Fraza gesla je znakovni niz, sestavljen iz črk, števil in posebnih znakov, vključno s presledki. Za več informacij glejte temo Ključna beseda konfiguracije PWD CLI/ODBC ali Ključna beseda konfiguracije Password gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika.
- Podpora za zbiranje statističnih podatkov za čas strežnika, javljen na COMMIT in ROLLBACK. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_NETWORK_STATISTICS.
- Podpora za dodajanje pripom opozorilnim sporočilom z nizom diagnostičnih podatkov, ki je sestavljen iz informacij o povezavi z bazo podatkov, ko kličete funkcijo SQLReloadConfig (). Za podrobnosti glejte Funkcija SQLReloadConfig.
- Podpora za vračanje opozorilnega sporočila ob brezšivnem samodejnem preklopu. Za podrobnosti glejte SQL_ATTR_REPORT_SEAMLESSFAILOVER_WARNING.
- Podpora nadomestnih skupin za strežnike DB2 for Linux, UNIX, and Windows in za strežnike DB2 for z/OS. Za podrobnosti glejte temo Nadomestne skupine za povezave z bazo podatkov DB2 za Linux, UNIX, and Windows z nejavanskih odjemalcev.

FP5: Spremembe ukaza db2cli

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 veljajo za ukaz **db2cli** naslednje spremembe:

- Parameter **validate** zdaj v izhodnih podatkih ukaza prikazuje ime in tip kopije. Za podrobnosti glejte Preverjanje namestitve paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika (Windows).
- Podpora za dodajanje podatkovnih izvorov iz imenika lokalne baze podatkov z ukazom **db2cli** in parametrom **registerdsn -add**. Za podrobnosti glejte temo db2cli - interaktivni ukaz CLI DB2.

- Podpora za dodajanje ali spreminjanje izvora podatkov, baze podatkov in vnosov parametrov v konfiguracijsko datoteko `db2dsdriver.cfg` z ukazom **db2cli** z novim parametrom **writectg**. Za podrobnosti in primere glejte `db2cli` - interaktivni ukaz CLI DB2.

FP5: Podpora za ODBC 3.8

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej smo v podpori ODBC 3.8 spremenili ali dodali naslednje:

- Nova vrednost `SQL_OV_ODBC3_80` za atribut okolja `SQL_ATTR_ODBC_VERSION`. Za podrobnosti glejte `SQL_ATTR_ODBC_VERSION`.
- Nov povezovalni atribut za boljše upravljanje ohranjanja povezav ODBC 3.8. Za podrobnosti glejte `SQL_ATTR_RESET_CONNECTION`.
- Novo transakcijsko stanje, imenovano stanje začasne prekinitve, za boljše upravljanje programiranja aplikacij in nadzora nad transakcijami. Za podrobnosti glejte temo Funkcija `SQLEndTran`

FP6: Podpora za vnaprej pridobljeni kazalec za samodejno preusmeritev odjemalca

Če so od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej vsi podatki, vključno s koncem datoteke (EOF), vrnjeni v prvem poizvedbenem bloku v nadaljnji zahtevi za pridobitev, lahko izvede gonilnik CLI samodejni preklon, če izdate stavek `COMMIT` ali `ROLLBACK`, ko postane strežnik nedosegljiv. Da bi se izvedla samodejna posodobitev, morajo biti zadovoljeni naslednji pogoji:

- Omogočite morate parametra **enableAcr** in **enableSeamlessAcr**.
- V kazalcu mora biti omogočeno blokiranje.
- Kazalec mora biti samo za branje ali samo za posredovanje.

Za več informacij glejte temo Operacija samodejne preusmeritve odjemalca za povezave z bazo podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows z nejavanskih odjemalcev, Operacija samodejne preusmeritve odjemalca za povezave z nejavanskih odjemalcev s strežniki DB2 for z/OS in Operacija samodejne preusmeritve odjemalca za povezave z IDS z nejavanskih odjemalcev.

FP6: Nove možnosti parametra `validate` in `registerdsn` za interaktivni ukaz CLI (`db2cli`) DB2 (Windows)

Različica 9.7 s paketom popravkov 6 in z novejšimi paketi popravkov vključuje naslednje izboljšave interaktivnega ukaza DB2 CLI (**db2cli**):

- Z ukazom **db2cli validate** lahko pridobite celoten seznam paketov Odjemalec IBM-ovega podatkovnega strežnika, ki so nameščeni v operacijskem sistemu Windows. Če izdate ukaz v operacijskem sistemu Windows, ukaz **db2cli** sporoči vse podvojene in nasprotujoče si nastavitve za isto lastnost v istem razdelku `dsn`, baze podatkov ali globalnem razdelku datoteke `db2dsdriver.cfg`.
- V operacijskih sistemih Windows smo dodali nove možnosti v parameter `registerdsn` za ukaz **db2cli**:
 - Nove možnosti za ukaz **db2cli registerdsn -remove** vključujejo:
 - `-alldsn`
 - `-copyname ime_kopije`
 - `-allcopies`
 - `-force`
 - `-dsn`

- Nove možnosti za ukaz **db2cli registerdsn -add** vključujejo možnost **-dsn**.
- Nove možnosti za ukaz **db2cli registerdsn -list** vključujejo:
 - **-copyname** *ime_kopije*
 - **-allcopies**

Za več informacij glejte temo .

FP6: Podpora za strežnike DB2 for i smo še izboljšali

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 aplikacije CLI podpirajo naslednje funkcije na strežnikih DB2 for i:

- Podatkovna tipa SQL_BINARY in SQL_VARBINARY
- Naslednje informacijske lastnosti odjemalca v DB2 for i V6R1 in novejših izdajah:
 - SQL_ATTR_INFO_ACCTSTR
 - SQL_ATTR_INFO_APPLNAME
 - SQL_ATTR_INFO_USERID
 - SQL_ATTR_INFO_PROGRAMID
 - SQL_ATTR_INFO_WRKSTNNAME

Za več informacij glejte temo in .

S tem povezani pojmi:

"Diagnostična orodja" v Navodila uporabniku izdelka DB2 Connect

"Analiziranje datotek dnevnikov db2diag z orodjem db2diag" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Okolje za razvoj aplikacij baze podatkov DB2" v Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov

"Pregled db2oreg1.exe" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Konfiguracija podpore za samodejno preusmeritev odjemalca DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows za nejavanske odjemalce" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Primer omogočanja podpore za samodejno preusmeritev odjemalca DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows za nejavanske odjemalce" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Primer omogočanja podpore za uravnoteženje obremenitve DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows za nejavanske odjemalce" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

S tem povezana opravila:

"Uvažanje podatkov s pripomočkom CLI LOAD v aplikacijah CLI" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Asinhrono izvajanje funkcij v aplikacijah CLI" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Registriranje gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI z upravljalnikom gonilnikov ODBC Microsoft" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Registriranje gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI z DTC Microsoft" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Odstranitev namestitve gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"Registriranje izvorov podatkov ODBC za aplikacije, ki uporabljajo gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

S tem povezane povezave:

"Funkcija SQLColAttribute (CLI) - Vrnitev atributa stolpca" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"Funkcija SQLGetInfo (CLI) - Prikaz splošnih informacij" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"db2cli - Interaktivni CLI DB2" v Command Reference

"Seznam stavčnih atributov (CLI)" v publikaciji Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"Seznam povezovalnih atributov (CLI)" v publikaciji Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"Izpis ključnih besed konfiguracije CLI/ODBC po kategoriji" v priročniku Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2

"db2diag - orodja za analizo dnevnika db2diag" v priročniku Command Reference

"Diagnostična podpora v gonilniku IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljššan

Različica 9.7 vključuje izboljšave, ki izboljšujejo podporo za IBM Data Server Provider for .NET in povezljivost z drugimi podatkovnimi strežniki.

Podpora za podatkovni tip ARRAY

V IBM Data Server Provider for .NET smo dodali podporo za podatkovni tip ARRAY. Uporabljate ga lahko s parametri shranjenih procedur. Indeksirano polje lahko povežete s parametrom v proceduri kot posamezen argument. Ta podpora poenostavlja kodiranje okoli stavkov SQL.

Podpora za sestavljene stavke

IBM Data Server Provider for .NET podpira sestavljene stavke. Uporaba sestavljenih stavkov v stavkih SQL lahko izboljša učinkovitost, saj stavki uporabljajo enak načrt dostopa za skupino stavkov.

Podpora za spremenljivko gostitelja

V IBM Data Server Provider for .NET smo dodali podporo za spremenljivko gostitelja, ki izboljša združljivost z aplikacijami, uporabljenimi z drugimi podatkovnimi strežniki. Spremenljivke gostiteljev (:param) lahko uporabite namesto pozicioniranih ali poimenovanih označevalnikov parametrov (@param). Vendar pa lahko v določenem stavku naenkrat podate samo en tip parametra.

Podpora za TIMESTAMP s spremenljivo dolžino

IBM Data Server Provider for .NET zdaj nudi podporo za časovne žige spremenljive dolžine. Ta podpora poenostavlja delo z drugimi podatkovnimi strežniki. Prej je imel podatkovni tip TIMESTAMP nespremenljivo šestmestno natančnost. Podatkovni tip TIMESTAMP zdaj podpira 0 do 12 števk natančnosti.

FP1: Podpora za onemogočenje koncentradorja stavkov

Od paketa popravkov 1 za različico 9.7 naprej lahko s pomočjo dodanih lastnosti za zaobitje literalov onemogočite združevanje stavkov za dinamične stavke. Za razrede DB2Command in DB2ConnectionStringBuilder, parameter povezovalnega niza in ključno besedo datoteke db2dsdriver.cfg obstajajo lastnosti StatementConcentrator.

FP1: Podpora za literale DATE in TIMESTAMP

Od različice 9.7 s paketom popravkov 1 naprej lahko povežete vrednosti TIMESTAMP iz nizovnih objektov v stolpce DATE in TIME ter vrednosti DATE iz nizovnih objektov v stolpce TIMESTAMP.

FP2: 32-bitni gonilniki, vključeni v 64-bitni paket

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej so v 64-bitni paket vključene 32-bitne različice IBM Data Server Provider for .NET. Ko namestite 64-bitne gonilnike, so nameščeni tudi 32-bitni gonilniki, in sicer v ločen imenik, imenovan sqllib\bin\netf20_32.

FP2: Podpora za zaobitje obdelave sopomenk pri odpiranju povezave z bazo podatkov

Od paketa popravkov 2 za različico 9.7 naprej lahko s pomočjo ključne besede datoteke db2dsdriver.cfg ali lastnosti povezovalnega niza SkipSynonymProcessing zaobidete obdelavo sopomenk pri odpiranju povezave. Z uporabo ključne besede ali lastnosti povezovalnega niza, pri čemer ni potrebna obdelava sopomenk, lahko zmanjšate dodatni čas povezave pri uporabi DB2Connection ali DB2ConnectionStringBuilder.

FP2: Podpora za čakalni čas poizvedbe v datoteki db2dsdriver.cfg

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej lahko uporabite novo ključno besedo db2dsdriver.cfg QueryTimeout kot osrednji nadzornik, ki kaže, kako dolgo naj čaka odjemalec na izvedbo poizvedbe, preden bo prišlo do začasne prekinitve.

FP2: Razširjena podpora za indikator za privzete in nedodeljene parametre

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 lahko poimenovane in pozicijske parametre nastavite tako, da uporabljajo privzete ali nedodeljene vrednosti, kot jih definira podatkovni strežnik.

FP2: Izboljšana podpora za stavek CALL

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej lahko uporabite znotraj stavkov CALL imenovane argumente v kakršnemkoli vrstnem redu. Imenovani argumenti lahko delajo s spremenljivkami gostitelja in s pozicijskimi parametri, toda imenovani parametri niso podprti.

FP2: Podpora za module

Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej vključuje IBM Data Server Provider for .NET podporo za module. Modul je zbirka objektov baze podatkov, kot so funkcije, procedure in spremenljivke.

FP3: Podpora za DB2 for z/OS različice 10

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira DB2 for z/OS različice 10, ki vključuje podporo za predpomnilnik dinamičnih stavkov, ki ga onemogoči odjemalec, razširjene indikatorje, časovni žig s časovnim pasom in nove funkcije razlage.

FP3: podpora za DB2Type.Cursor

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 predstavlja IBM Data Server Provider for .NET novega člana z oštevilčevanje DB2Type, imenovanega kazalec. Tega člana uporabite pri povezovanju izhodnega parametra tipskega kazalca.

FP3: Podpora za overjeni kontekst

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej je v IBM Data Server Provider for .NET dodana podpora za strežnik baz podatkov IBM Informix različice 11.70.

FP4: Posodobljene kanonične funkcije

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej nudi IBM Data Server Provider for .NET podporo za nove kanonične funkcije.

FP4: Nov pripomoček testconn

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira nov pripomoček **testconn**. Z novim Testconn40.exe lahko preverite ponudnika .NET z .NET Framework 4.0.

FP4: Podpora za ogrodje Framework 4.0

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira .NET Framework 4.0.

FP4: Podpora za Visual Studio 2010

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej dodatki za IBM Visual Studio podpirajo Visual Studio 2010.

FP4: podpora FitHighPrecisionType

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira novo ključno besedo FitHighPrecisionType.

FP4: Odstranitev podpore U2

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET in dodatki za IBM Visual Studio ne podpirata več strežnikov U2.

FP5: Izboljšave v razvoju aplikacij

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej so dodane naslednje izboljšave, ki poenostavljajo razvoj aplikacij:

- Podpora za implicitni COMMIT po branju celotnega nabora rezultatov iz kazalca.
- Podpora ključni besedi novega gesla v datoteki `db2dsdriver.cfg`.
- Frazo gesla lahko uporabite kot geslo pri dostopanju do strežnikov DB2 for z/OS. Frazo gesla je znakovni niz, sestavljen iz črk, števil in posebnih znakov, vključno s presledki.
- Podpora za dodajanje podatkovnih izvorov iz imenika lokalne baze podatkov z ukazom **db2cli** in parametrom **registerdsn -add**.
- Podpora za dodajanje in spreminjanje podatkovnih izvorov ali vnosov v bazo podatkov, kot tudi podpora za dodajanje parametrov v splošni odsek datoteke `db2dsdriver.cfg` s pomočjo ukaza **db2cli** in parametra **writectfg**.
- Podpora nadomestnih skupin za strežnike DB2 for Linux, UNIX, and Windows in strežnike DB2 for z/OS. Glejte temo Nadomestne skupine za povezave z bazo podatkov DB2 za Linux, UNIX, and Windows z nejavanskih odjemalcev.

FP6: Izboljšave DB2Connection

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej so v razred DB2Connection dodane naslednje lastnosti:

- Podpora za predpomnjenje *USRLIBL za povezave z DB2 for i V6R1 in novejšje izdaje z lastnostjo **CacheUSRLIBLValue**. Za več informacij glejte temo Lastnost DB2Connection.CacheUSRLIBLValue.
- Podpora za čiščenje predpomnilnika *USRLIBL za povezave z DB2 for i V6R1 in novejšje izdaje z metodo **ClearUSRLIBLCache**. Za več informacij glejte temo Metoda DB2Connection.ClearUSRLIBLCache.

FP6: Izboljšave DB2ConnectionStringBuilder

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej so v razred DB2ConnectionStringBuilder dodane naslednje lastnosti:

- Podpora za spreminjanje gesla uporabnika z lastnostjo `DB2ConnectionStringBuilder.NewPWD`. Za več informacij glejte temo Lastnost `DB2ConnectionStringBuilder.NewPWD`.
- Podpora za nastavitev posebnega registra `CURRENT SQLID` v `DB2 for z/OS` z novo ključno besedo konfiguracije podatkovnega strežnika **CurrentSQLID** ali lastnostjo `DB2ConnectionStringBuilder.CurrentSQLID`. Za več informacij glejte temo Lastnost `DB2ConnectionStringBuilder.CurrentSQLID`.
- S ključno besedo konfiguracije **ZOSDBNameFilter** ali z lastnostjo `DB2ConnectionStringBuilder.DBName` lahko filtrirate rezultat poizvedbe osnovnih tabel `DB2 for z/OS`. Za več informacij glejte temo Lastnost `DB2ConnectionStringBuilder.DBName`.
- Podpora za overjanje `CERTIFICATE` z `DB2 for z/OS` različice 10 in novejša. Za več informacij glejte temo Lastnost `DB2ConnectionStringBuilder.Authentication`.

FP6: Izboljšave podpore za podatkovni tip

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira naslednje podatkovne tipe:

- Podatkovna tipa `SQL SQL_BINARY` in `SQL_VARBINARY` sta zdaj podprta za `DB2 for i V6R1` in novejših izdaj. Za več informacij glejte temo Predstavitev podatkovnega tipa `SQL` v aplikacijah baze podatkov `ADO.NET`.
- Pri ustvarjanju globalnih spremenljivk, podajanju parametrov za izdelavo prevedenih funkcij `SQL` ali definiranju lokalnih spremenljivk `XML` v prevedenih funkcijah `SQL` lahko zdaj podate podatkovni tip `XML`. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "FP6: Dodana podpora za podatkovne tipe `XML` v globalnih spremenljivkah in prevedenih funkcijah `SQL`" na strani 26.

FP6: Podpora za ključno besedo `FetchBufferSize`

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 IBM Data Server Provider for .NET podpira nastavitev ključne besede **FetchBufferSize** za konfiguriranje velikosti medpomnilnika, ki ga uporabljajo zahteve za pridobivanje. Za več informacij glejte temo Ključna beseda konfiguracije `FetchBufferSize` gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika.

Druge izboljšave v podpori za podatkovni strežnik

IBM Data Server Provider for .NET deluje z več tipi IBM-ovih podatkovnih strežnikov. Različica 9.7 vključuje izboljšave, ki izboljšujejo zmogljivost aplikacij .NET, ki se povezujejo z `DB2 for z/OS` in `IBM Informix`,

Izboljšave v `DB2 for z/OS`, specifične za:

Podpora za brezšivni samodejni preklop v `XA`

Brezšivni samodejni preklop izboljša zanesljivost povezave `XA` za aplikacije podatkovnih strežnikov. IBM Data Server Provider for .NET podpira brezšivni samodejni preklop, če ga imate nameščenega na vaših podatkovnih strežnikih.

Podpora za `BinaryXML`

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej lahko pri delu s stolpci `XML` v `DB2 for z/OS` različice 10 izbirno vstavite ali pridobite stolpce `XML` v dvojiški obliki, ki omogoča, da jih obdelate kot dvojiški objekt.

Podpora za stabilnost trenutno potrjenega kurzorja

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej lahko za uporabo stabilnosti trenutno potrjenega kurzorja uporabite nov parameter povezovalnega niza in konfiguracijski parameter `db2dsdriver ConcurrentAccessResolution`.

Za podatkovne strežnike DB2 for z/OS smo dodali podporo za časovni žig spremenljive dolžine

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej je podpora za časovni žig s spremenljivo dolžino v ponudniku podatkov razširjena na podatkovne strežnike DB2 for z/OS.

Podpora za lastnost povezovalnega niza

IBM Data Server Provider for .NET podpira niz lastnosti povezovalnega niza, ki nudi informacije o odjemalcu.

Izboljšave v IBM Informix, specifične za:

Podpora za parameter ReturnValue za shranjene procedure

Shranjene procedure podatkovnega strežnika Informix lahko vrnejo enega ali več naborov rezultatov. Pred tem IBM Data Server Provider for .NET ni podpiral več vrednosti iz uporabniško definiranih rutin (IDR-jev). Dodana podpora za parametre **ReturnValue** pomeni, da lahko IBM Data Server Provider for .NET pridobi nabor rezultatov kot eno povratno vrednost.

Podpora za podatkovna tipa BIGINT in BIGSERIAL

IBM Data Server Provider for .NET je prej podpiral samo podatkovna tipa INT8 in SERIAL8 za 64-bitna cela števila. Dodana je podpora za BIGINT in BIGSERIAL, ki sta učinkovitejša kot podatkovna tipa INT8 in SERIAL8.

Podpora za visoko razpoložljivo obnavljanje po nesreči (HADR - High Availability Disaster Recovery)

HADR štiti pred izgubo podatkov, saj podvaja podatke v sekundarno bazo podatkov. IBM Data Server Provider for .NET deluje s to funkcijo, če je nastavite na podatkovnih strežnikih.

Podpora za Upravljalnik obremenitve (WLM)

S funkcijo WLM lahko povečate uporabo virov. IBM Data Server Provider for .NET deluje s to funkcijo, če jo nastavite na podatkovnih strežnikih.

FP1: IfxType.Money

Od različice 9.7 s paketom popravkov 1 naprej je na voljo podpora za podatkovni tip MONEY Informix kot oštevilčevanje IfxType. Podatkovni tip MONEY je obravnavan kot podatkovni tip DECIMAL z 2 števčkama natančnosti.

FP1: Smernice za optimizator Informix

IBM Data Server Provider for .NET ne obdela smernic optimizatorja Informix. Od različice 9.7 s paketom popravkov 1 naprej posreduje IBM Data Server Provider for .NET smernice prek razčlenjevanja na strani odjemalca podatkovnemu strežniku, kjer se izvaja celotna optimizacija, ki temelji na smernicah.

S tem povezani pojmi:

"Pregled ponudnika IBM Data Server Provider for .NET" v Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

S tem povezana opravila:

"Razmeščanje aplikacij .NET (Windows)" v publikaciji Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

S tem povezane povezave:

"Predstavitev tipov podatkov SQL v aplikaciji baze podatkov ADO.NET" v publikaciji Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

Poglavje 12. Izboljšave v proceduralnem jeziku SQL (SQL PL)

Različica 9.7 vsebuje številne izboljšave, ki olajšujejo delo s proceduralnim jezikom SQL (SQL PL).

Vključene so naslednje izboljšave za SQL PL:

- Povezane objekte baze podatkov je mogoče združiti v poimenovane nize (module) in jih znova uporabiti (glejte “Povezane definicije objekta baze podatkov je mogoče enkapsulirati v novem modulnem objektu baze podatkov”)
- Podpora za prevedene sestavljene stavke (glejte “Dodali smo podporo za prevedene sestavljene stavke” na strani 164)
- Podpora za uporabniško definirane funkcije (glejte “Razširili smo funkcionalnost SQL PL za uporabniško definirane funkcije” na strani 165)
- Podpora za prožila (glejte “Razširili smo podporo za prožila” na strani 164)
- Podpora za nove podatkovne tipe v aplikacijah SQL PL: zasidran podatkovni tip, Boolov podatkovni tip, podatkovni tip povezovalnega področja, podatkovni tip kazalca in podatkovni tip vrstice (glejte “Podprti so novi podatkovni tipi” na strani 167)
- Dodelitve globalnih spremenljivk v podpori za ugnezdene kontekste (glejte “FP1: Dodelitve globalnih spremenljivk v ugnezdenih kontekstih so podprte” na strani 167)

S sistemsko definiranimi moduli lahko izvajate številne naloge za razvoj aplikacij v SQL PL. Za več informacij glejte “Sistemsko definirani moduli poenostavljajo SQL PL in aplikacijsko logiko” na strani 122.

Povezane definicije objekta baze podatkov je mogoče enkapsulirati v novem modulnem objektu baze podatkov

Novi modelni objekti baze podatkov poenostavljajo zasnove baze podatkov in razvijanje aplikacij, saj omogočajo, da v poimenovanem naboru znotraj sheme združite zbirko povezanih definicij podatkovnih tipov, definicij objektov baze podatkov, prototipov rutin, rutin in drugih logičnih elementov.

Ta preprosta enkapsulacija povezanih elementov baze podatkov omogoča tudi preprosto razmestitev definicij za druge sheme ali baze podatkov.

Z moduli lahko izvedete naslednja dejanja:

- Znotraj posamezne definicije objekta definirate povezane definicije za:
 - Procedure SQL
 - Funkcije SQL
 - Zunanje procedure
 - Zunanje funkcije
 - Globalni pogoji
 - Inicializacijski postopek modula za implicitno izvedbo ob inicializaciji modula
 - Uporabniško definirane definicije podatkovnih tipov, ki vključujejo jasen tip, vrsto matrike, povezovalno vrsto matrike, tip vrstice in tip kazalca
 - Globalne spremenljivke
- Definirate imenski prostor, tako da se lahko objekti, ki so definirani znotraj modula, sklicujejo na druge objekte, definirane v modulu, ne da bi podali eksplicitni kvalifikator

- Dodate definicije objektov, ki so zasebne za modul. Na te objekte se lahko sklicujejo samo drugi objekti znotraj modula.
- Dodate definicije objektov, ki so objavljene. Na objavljene objekte se lahko sklicujete znotraj ali izven modula.
- Definirate objavljene prototipe rutin brez teles rutin v modulih in pozneje dodate rutine s telesi rutin z istim podpisom kot za prototip rutine.
- Definirate inicializacijski postopek modula, ki se izvede samodejno, ko je narejen prvi sklic na rutino modula ali globalno spremenljivko modula. Ta procedura lahko vključuje stavke SQL in stavke SQL PL, in jo je mogoče uporabiti za nastavitve privzetih vrednosti za globalne spremenljivke ali odprte kazalce.
- Sklicujete se na objekte, definirane v modulu, znotraj ali izven modula, in sicer tako, da uporabite ime modula kot kvalifikator (podpora za 2-delna imena) ali kombinacijo imena modula in imena sheme kot kvalifikator (podpora za 3-delna imena).
- Izbrišete objekte, definirane znotraj modula
- Izbrišete modul
- Upravljate, kdo se lahko sklicuje na objekte v modulu, tako da odobrite ali prekličete privilegij EXECUTE za modul
- Objekti baze podatkov, podobni vratom, zapisani v drugih proceduralnih jezikih za DB2 SQL PL.

Module lahko izdelate s stavkom CREATE MODULE.

Če se želite naučiti, kako se uporablja ta funkcija, lahko uporabite vzorčni program modules.db2.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove vzorčne programe DB2” na strani 125

S tem povezane povezave:

"CREATE MODULE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Dodali smo podporo za prevedene sestavljene stavke

Od različice 9.7 naprej novi prevedeni sestavljeni stavki razširjajo obstoječo podporo za sestavljene stavke, saj podpirajo več stavkov SQL PL in jezikovnih elementov SQL.

Sestavljeni stavek je blok BEGIN-END, ki vključuje SQL in proceduralne stavke. Ta stavek je podoben vključenemu sestavljenemu stavku (ki se je prej imenoval dinamični sestavljeni stavek SQL), vendar lahko vsebuje veliko več stavkov SQL PL in jezikovnih elementov. Prevedeni sestavljeni stavek nudi podporo, podobno tisti, ki je nudi telo procedure SQL, vendar vključuje nekaj omejitev. Prevedene sestavljene stavke lahko izvedete znotraj aplikacij ali interaktivno iz procesorja ukazne vrstice DB2, procesorja CLPPlus in iz drugih podprtih vmesnikov DB2.

Zaradi razširjene podpore za sestavljeni SQL smo preimenovali stavke v dokumentaciji:

- sestavljeni SQL (prevedeni) nadomešča sestavljeni SQL (procedura)
- sestavljeni SQL (vključen) nadomešča sestavljeni SQL (dinamičen)

S tem povezane povezave:

"Sestavljeni (prevedeni SQL)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Razširili smo podporo za prožila

V različici 9.7 se lahko v prožilih sklicujete na izboljššan niz funkcij SQL PL, če so prožila izdelana s prevedenim sestavljenim stavkom kot telesom prožila.

V prejšnjih izdajah so lahko vsebovala prožila samo podniz stavkov SQL PL, ki smo jih imenovali vključeni stavki SQL PL. V različici 9.7 lahko definirate prožila z uporabo prevedenega sestavljenega stavka, ki lahko vključuje ali se sklicuje na naslednje funkcije:

- stavke SQL PL, vključno s stavkoma CASE in REPEAT
- podporo za navedbo ali za sklicevanje na spremenljivke, definirane z lokalnimi, uporabniško definiranimi podatkovni tipi, ki vključujejo vrstične podatkovne tipe, matrične podatkovne tipe in kazalčne podatkovne tipe
- navedbe kazalcev
- dinamični SQL
- pogoje
- nadzornike pogojev.
- Dodelitve za globalne spremenljivke (na voljo v paketu popravkov 1 in novejših paketih popravkov)

S tem povezani pojmi:

"Prožila (PL/SQL)" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Stavek CREATE TRIGGER (PL/SQL)" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Razširili smo funkcionalnost SQL PL za uporabniško definirane funkcije

V različici 9.7 in v različici 9.7 s paketom popravkov 1 je izboljššan nabor funkcij SQL PL mogoče navesti v funkcijah SQL, ko so funkcije izdelane s prevedenim sestavljenim stavkom kot telo funkcije.

V prejšnjih izdajah so lahko funkcije SQL vsebovale samo podniz stavkov SQL PL, ki smo jih imenovali vključeni stavki SQL PL.

V Različica 9.7 je mogoče funkcije SQL definirati s prevedenim sestavljenim stavkom, ki vključuje ali se sklicuje na naslednje funkcije:

- stavke SQL PL, vključno s stavkoma CASE in REPEAT
- podporo za navedbo ali za sklicevanje na spremenljivke, definirane z lokalnimi, uporabniško definiranimi podatkovni tipi, ki vključujejo vrstične podatkovne tipe, matrične podatkovne tipe in kazalčne podatkovne tipe
- navedbe kazalcev
- dinamični SQL
- pogoje
- nadzornike pogojev.
- Parametra OUT and INOUT (na voljo v paketu popravkov 1 in novejših paketih popravkov)
- Prevedeni UDF-ji, ki vsebujejo dodelitev globalnim spremenljivkam (na voljo v paketu popravkov 1 in novejših paketih popravkov)

V izdajah pred različico 9.7 te funkcije niso bile na voljo ali pa so bile na voljo samo za uporabo znotraj procedur SQL.

V paketu popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketih popravkov je osnovna podpora za prevedene uporabniško definirane funkcije dodana za okolja particioniranja baz podatkov.

Primeri

Naslednji primer kaže razliko, potrebno v stavku CREATE FUNCTION za izdelavo prevedenega stavka SQL namesto vključene funkcije SQL.

Tabela 11. Primerjava skladnje SQL, potrebne za vključene funkcije SQL in prevedene funkcije SQL

Definicija vključene funkcije SQL	Definicija prevedene funkcije SQL
CREATE FUNCTION TAN (X DOUBLE) RETURNS DOUBLE LANGUAGE SQL CONTAINS SQL NO EXTERNAL ACTION DETERMINISTIC BEGIN ATOMIC RETURN SIN(X)/COS(X); END	CREATE FUNCTION TAN (X DOUBLE) RETURNS DOUBLE LANGUAGE SQL CONTAINS SQL NO EXTERNAL ACTION DETERMINISTIC BEGIN RETURN SIN(X)/COS(X); END

Naslednji primer kaže definicijo prevedene funkcije SQL, ki vsebuje kazalec, stavek nadzornika pogojev in stavek REPEAT:

```
CREATE FUNCTION exit_func( a INTEGER)
SPECIFIC udfPSM320
LANGUAGE SQL
RETURNS INTEGER
BEGIN
    DECLARE val INTEGER DEFAULT 0;

    DECLARE myint INTEGER DEFAULT 0;

    DECLARE cur2 CURSOR FOR
        SELECT c2 FROM udfd1
        WHERE c1 <= a
        ORDER BY c1;

    DECLARE EXIT HANDLER FOR NOT FOUND
    BEGIN
        SIGNAL SQLSTATE '70001'
        SET MESSAGE_TEXT =
            'Exit handler for not found fired';
    END;

    OPEN cur2;

    REPEAT
        FETCH cur2 INTO val;
        SET myint = myint + val;
    UNTIL (myint >= a)
    END REPEAT;

    CLOSE cur2;

    RETURN myint;

END@
DB20000I Ukaz SQL se je
        uspešno končal.
```

Prevedeno funkcijo SQL lahko pokličete z izvedbo naslednjega stavka SQL:
VALUES(exit_func(-1));

Izhodni podatki tega priklica, ki kaže na uspešno sprožitev izhodnega nadzornika, so takšni:

1

SQL0438N Aplikacija je izdala napako ali opozorilo z
diagnostičnim besedilom: "Sprožen je bil nadzornik izhoda za nenajden element".
SQLSTATE=70001

S tem povezane povezave:

"CREATE FUNCTION (zunanja skalarna funkcija)" v publikaciji Referenčni opis SQL,
zvezek 2

FP1: Dodelitve globalnih spremenljivk v ugnezenih kontekstih so podprte

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje lahko ugnezdite dodelitve globalnih spremenljivk v prevedenih uporabniško definiranih funkcijah (UDF-jih) in prevedenih prožilih.

Na primer, prožilo, ki ga je aktiviral stavek INSERT, lahko posodobi globalno spremenljivko.

S tem povezane povezave:

"Globalne spremenljivke" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

Podprti so novi podatkovni tipi

Zdaj lahko uporabite nove podatkovne tipe, ki znatno poenostavljajo logiko SQL PL.

Te podatkovne tipe lahko uporabite za omogočenje DB2 za aplikacije, napisane v drugih proceduralnih jezikih DB2, ki podpirajo podoben podatkovni tip. Te podatkovne tipe lahko uporabite v naslednjih kontekstih:

- sestavljeni (prevedeni) stavki SQL
- tipi parametrov v procedurah SQL
- tipi parametrov v funkcijah SQL, katerih telo funkcije je sestavljeni (prevedeni) stavek SQL
- povratni tipi v funkcijah SQL, katerih telo funkcije je sestavljeni (prevedeni) stavek SQL
- globalne spremenljivke
- uporabniško definirane definicije tipov za tipe matrike, kazalca ali vrstice. V teh definicijah tipov in v jasnih definicijah tipov lahko uporabite tudi zasidrane tipe.

Dodali smo zasidrani podatkovni tip

Nov zasidrani podatkovni tip lahko uporabljate v aplikacijah za proceduralni jezik SQL (SQL PL). Uporablja se za dodelitev podatkovnega tipa, ki je in bo vedno ostal enakega tipa kot zasidran objekt.

Ta podpora je uporabna, če mora spremenljivka vzdrževati enak podatkovni tip kot drug objekt, v primeru, da sta v logičnem razmerju ali če podatkovni tip še ni poznan.

Ta podatkovni tip lahko uporabite tudi za zadrževanje vrednosti danega stolpca ali vrstice v tabeli za izboljševanje in vzdrževanje združljivosti podatkovnih tipov. Če je podatkovni tip stolpca spremenjen ali so spremenjene definicije tabele, bo morda potrebna tudi ustrezna sprememba parametra ali spremenljivke v bloku PL/SQL. Namesto kodiranja specifičnih podatkovnih tipov v deklaraciji spremenljivke lahko uporabite deklaracijo zasidranega podatkovnega tipa.

S tem povezani pojmi:

"Zasidran podatkovni tip" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Spremenljivke zasidranega podatkovnega tipa" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Omejitve zasidranega podatkovnega tipa" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Funkcije zasidranega podatkovnega tipa" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Primeri: uporaba zasidranega podatkovnega tipa" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezana opravila:

"Navajanje lokalnih spremenljivk zasidranega podatkovnega tipa" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Zasidrani tipi" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Dodali smo logični podatkovni tip

Nov sistemsko definiran logični podatkovni tip lahko uporabljate v aplikacijah za proceduralni jezik SQL (SQL PL), ki nudi podporo za navajanje in sklicevanje na sistemsko definirane logične vrednosti:

Logični podatkovni tip je kot kateri koli drug vgrajen tip, tako da se lahko nanj sklicujete v izrazih in ga dodelite nastali vrednosti logičnega izraza.

Primer

Sledi primer izdelave logične spremenljivke in njene nastavitve na vrednost TRUE:

```
CREATE VARIABLE gb BOOLEAN;  
SET gb = TRUE;
```

Sledi primer preproste funkcije SQL, ki sprejme vrednost logičnega parametra in tudi vrne logično vrednost:

```
CREATE FUNCTION fb1(p1 BOOLEAN, p2 INT) RETURNS BOOLEAN  
BEGIN  
  IF p1 = TRUE AND p2=1 THEN  
    RETURN p1;  
  ELSE  
    RETURN FALSE;  
  END IF;  
END
```

Sledi primer, kako lahko nastavite spremenljivko z izhodno funkcijo fb1:

```
SET gb = fb1(TRUE,1);
```


S tem povezani pojmi:

"Boolov podatkovni tip" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Boolove vrednosti" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Dodali smo podatkovni tip povezovalne matrike

Nov uporabniško definiran podatkovni tip povezovalne matrike lahko uporabljate v aplikacijah za proceduralni jezik SQL (SQL PL). Z njim lahko poenostavite spreminjanje podatkov znotraj aplikacije, ker upravljate in posredujete nize vrednosti enake vrste v obliki zbirke.

Povezovalne matrike nudijo naslednje funkcije:

- Ker matrika nima preddefinirane kardinalnosti, lahko nadaljujete z dodajanjem elementov v matriko, ne da bi vas pri tem skrbela največja velikost. To je uporabno, če še ne veste, koliko elementov bo sestavljalo niz.
- Indeksna vrednost matrike je lahko podatkovni tip, ki ni celoštevilski. VARCHAR in INTEGER sta podprta indeksna podatkovna tipa za indeks povezovalne matrike.
- Indeksne vrednosti matrike so unikatne, so istega podatkovnega tipa in ni treba, da so stične. Za razliko od običajne matrike, ki je indeksirana po položaju, je povezovalna matrika indeksirana po vrednostih drugega podatkovnega tipa in tudi ni nujno, da obstajajo indeksni elementi za vse možne indeksne vrednosti med najvišjo in najnižjo. To je uporabno, če želite na primer izdelati niz, ki hrani imena in telefonske številke. Pare podatkovnih vrednosti lahko dodate nizu v poljubnem vrstnem redu shranjevanja glede na vrstni red indeksnih vrednosti matrike.
- Do podatkov matrike je mogoče dostopiti in jih nastaviti z neposrednimi sklici ali nizom razpoložljivih funkcij matrike. Za seznam funkcij matrike glejte temo "Podprte funkcije in skrbniške rutine SQL ter pogledi".

S tem povezani pojmi:

"Podatkovni tip povezovalne matrike" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Podprte funkcije in skrbniške rutine in pogledi SQL" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 1

"CREATE TYPE (matrika)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

"Vrednosti matrike" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Dodali smo podporo za podatkovni tip kazalca

Uporabite lahko vgrajeni podatkovni tip CURSOR ali vpeljete uporabniško definiran podatkovni tip, ki ga nato uporabite znotraj aplikacij proceduralnega jezika SQL (SQL PL), kar vam olajšuje delo s podatki niza rezultatov.

Ta podpora omogoča, da definirate podatkovni tip kazalca, za katerim lahko navedete parametre in spremenljivke definiranega tipa kazalca. Parametri in spremenljivke kazalca delujejo za kazalec podobno kot kazalci, ki jih je mogoče programsko posodobiti, saj so v njih shranjene reference na kontekst kazalca. Prej ste kazalce lahko uporabili samo za shranjevanje posameznih, vnaprej definiranih konstantnih vrednosti nastalega niza. Kot takšne bi jih lahko primerjali s statično konstantno programsko vrednostjo. Ta nova podpora vam omogoča, da posredujete kazalce med rutinami in delate s podatki kazalca, ko stavek SQL, ki definira kazalec, ni znan ali se lahko spremeni.

Spremenljivke ali parametri tipa kazalca so lahko:

- neinicijalizirane v času izdelave
- dodeljene definiciji nastalega niza na osnovi stavka SQL
- nastavljene na drugo definicijo nastalega niza
- uporabljene kot izhodni parameter procedure
- podane kot parametri za procedure SQL ali funkcije SQL
- podane kot vrnitvene vrednosti iz funkcij SQL

Vrednost kazalca lahko vključuje specifikacijo parametrov, uporabljenih v povezani poizvedbi. To je znano kot parametriziran kazalec. Ko je parametriziran kazalec odprt, so vrednosti argumenta zagotovljene za definirane parametre, ki so uporabljeni v poizvedbi. To omogoča stavku OPEN, ki uporablja spremenljivko kazalca, da zagotovi vhodne vrednosti, ki so podobne uporabi označevalnikov parametrov v dinamičnih kazalcih ali uporabi spremenljivk gostitelja v statistično navedenih kazalcih.

S tem povezani pojmi:

"Tipi kazalcev" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Pregled podatkovnih tipov kazalcev" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Primer: uporaba spremenljivke kazalca" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezana opravila:

"Izdelava podatkovnih tipov kazalca s stavkom CREATE TYPE" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

"Vrednosti kazalca" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"CREATE TYPE (kazalec)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Dodali smo vrstični podatkovni tip

Nov uporabniško definiran vrstični podatkovni tip lahko uporabljate v aplikacijah za proceduralni jezik SQL (SQL PL). Ta podatkovni tip je struktura, sestavljena iz več polj, od katerih ima vsak lastno ime in podatkovni tip. Uporabite jih lahko za shranjevanje vrednosti stolpcev vrstice v nastalem nizu ali drugih podobno formatiranih podatkov.

Uporabniško definiran podatkovni tip morate izdelati s stavkom CREATE TYPE, preden se lahko sklicujete nanj.

Ta podatkovni tip lahko uporabljate za naslednje naloge:

- izdelovanje ali navajanje spremenljivk vrstice tipa, ki se jih uporablja za shranjevanje vrstičnih podatkov;
- posredovanje vrstičnih vrednosti kot parametre drugim rutinam SQL;
- shranjevanje več vrednosti podatkovnih tipov SQL kot posameznega niza. Tako na primer aplikacije baz podatkov obdelajo zapise enega po enega in zahtevajo, da so zapisičasno shranjeni v parametrih in spremenljivkah. Posamezen vrstični podatkovni tip lahko nadomesti več parametrov in spremenljivk, ki bi bile sicer potrebne za obdelavo in shranitev vrednosti zapisa.
- sklicevanje na vrstične podatke v stavkih sprememb podatkov in poizvedbah, vključno z INSERT, FETCH in SELECT INTO.

S tem povezani pojmi:

"Tipi vrstic" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Izdelava vrstičnih spremenljivk" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Sklicevanje na vrstične vrednosti" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Primerjanje vrstičnih spremenljivk in vrednosti polj vrstic" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Posredovanje vrstic kot parametrov podprograma" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Primeri: uporaba vrstičnega podatkovnega tipa" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Dodeljevanje vrednosti vrstičnim spremenljivkam" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

S tem povezane povezave:

" CREATE TYPE (vrstica)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Poglavje 13. Izboljšave komponent DB2 Text Search in Net Search Extender

Različica 9.7 vključuje izboljšave, ki razširjajo funkcionalnost komponent DB2 Text Search in Net Search Extender.

V DB2 Različica 9.7 so na voljo iskanja po celotnem besedilu v naslednjih novih scenarijih:

- Partitionirane tabele (glejte "Iskanja po celotnem besedilu podpirajo partitionirane tabele")
- Dodatna okolja partitioniranih baz podatkov (glejte "Razširili smo podporo za iskanje po celotnem besedilu v okoljih partitioniranih baz podatkov")

Poleg tega lahko izberete tudi novo možnost, ki uporablja rezultate procesa integritete za izvajanje nekaterih operacij prirastnih posodobitev. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Podprta je prirastna posodobitev, ki temelji na obdelavi integritete".

Iskanja po celotnem besedilu podpirajo partitionirane tabele

Od različice 9.7 naprej lahko izdelate in vzdržujete indekse iskanja po besedilu za partitionirane tabele. Podprta je kakršnakoli kombinacija particijskih funkcij osnovne tabele.

Indeks iskanja po besedilu ni partitioniran v skladu z definiranimi območji. Toda če je partitionirana tabela porazdeljena v več vozliščih v okolju partitionirane baze podatkov, je indeks partitioniran na particiji na enak način kot za tabelo, ki ni partitionirana.

S tem povezani pojmi:

"Podpora za partitionirano tabelo" v Navodila uporabniku in skrbništvo nad razširitvijo za iskanje v omrežju

S tem povezana opravila:

"Izdelovanje besedilnega indeksa v partitioniranih tabelah obsega" v publikaciji Navodila uporabniku in skrbništvo nad razširitvijo za iskanje v omrežju

Razširili smo podporo za iskanje po celotnem besedilu v okoljih partitioniranih baz podatkov

V različici 9.7 lahko uporabite iskanje po celotnem besedilu Net Search Extender (NSE) v vseh okoljih partitioniranih baz podatkov, razen v okolju Linux na strežnikih Power, okolju Solaris x64 (Intel 64 ali AMD64), in v okolju Microsoft Cluster Server (MSCS).

Pred različico 9.7 so bila iskanja po celotnem besedilu podprta v okoljih partitioniranih baz podatkov v operacijskem sistemu AIX.

S tem povezani pojmi:

"Podpora za partitionirane baze podatkov" v publikaciji Navodila uporabniku in skrbništvo nad razširitvijo za iskanje v omrežju

Podprta je prirastna posodobitev, ki temelji na obdelavi integritete

Z novo možnostjo **AUXLOG** ukaza **CREATE INDEX** izdelka Net Search Extender lahko zdaj izvedete določene operacije prirastne posodobitve, ki temeljijo na rezultatih obdelave integritete. S tem denimo omogočite sinhronizacijo besedilnega indeksa po večjem vstavljanju podatkov s pripomočkom za nalaganje.

Sinhronizacija podatkov v razširitvi Net Search Extender temelji na prožilih, ki posodobijo tabelo dnevnika vsakič, ko prožila zajamejo informacije o novih, spremenjenih in izbranih dokumentih. Za vsak besedilni indeks obstaja ena tabela dnevnika. Uveljavitev informacij iz dnevniške tabele v ustreznem besedilnem indeksu imenujemo *prirastna posodobitev*.

Če podate možnost **AUXLOG**, so informacije o novih in izbranih dokumentih zajete prek obdelave integritete v pomožni uprizaritveni tabeli, ki jo vzdržuje razširitev Net Search Extender, informacije o spremenjenih dokumentih pa so zajete prek prožil in shranjene v osnovni dnevniški tabeli.

Ta možnost je po privzetku omogočena za particionirane tabele in je onemogočena za neparticionirane tabele.

S tem povezani pojmi:

"Razširjena besedilno vzdrževana uprizaritvena infrastruktura za prirastne posodobitve" v publikaciji Navodila uporabniku in skrbništvo nad razširitvijo za iskanje v omrežju

"Prirastna posodobitev, ki temelji na obdelavi integritete" v publikaciji Navodila uporabniku in skrbništvo nad razširitvijo za iskanje v omrežju

FP3: Soobstoj indeksa DB2 Text Search in Net Search Extender

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej in z novejšimi paketi popravkov lahko indeksi besedila DB2 Text Search in Net Search Extender soobstajajo v istem stolpcu tabele. Besedilo indeksa besedila DB2 lahko zdaj izdelate v stolpcu, v katerem že obstaja indeks Net Search Extender.

Če izdelate indeks DB2 Text Search v stolpcu, v katerem že obstaja indeks Net Search Extender, bo nov indeks Text Search po privzetku označen kot neaktiven, sicer pa bo njegov status aktiven. Skrbniške ukaze lahko izvajate v obeh vrstah indeksov besedila, ne glede na to, ali so aktivni ali ne. Nekatere skrbniške operacije, kot je **DROP INDEX**, so dovoljene v neveljavnih indeksih, medtem ko so druge blokirane. Za iskanje po besedilu so uporabljeni samo aktivni indeksi.

Za preklon statusa indeksa besedila iz ACTIVE v INACTIVE in obratno lahko uporabite shranjeno proceduro SYSPROC.SYSTS_ALTER ali ukaz **db2ts ALTER**. Aktivni indeks DB2 Text Search bo uporabljen, če sta indeksa Text Search in Net Search Extender aktivna v istem stolpcu. Če so aktivni vsi indeksi, je vrnjena napaka, ki kaže, da ni bil najden noben indeks.

Če podate za aktivacijo možnost UNILATERAL, lahko nastavite indeks DB2 Text Search kot neaktiven ne glede na status indeksa Net Search Extender.

Tip indeksa besedila je določen na ravni poizvedbe namesto na ravni predikata. Vsi aktivni indeksi v različnih stolpcih morajo biti istega indeksnega tipa v poizvedbi, kar pomeni da so tipa Text Search ali Net Search Extender.

Poglavje 14. Izboljšave v nameščanju, nadgrajevanju in paketih popravkov

Različica 9.7 vključuje izboljšave, ki omogočajo hitrejše razmeščanje izdelkov in njihovo preprostejše vzdrževanje.

Podporo za odzivne datoteke smo razširili z naslednjimi izboljšavami:

- Podpora za ukaz **db2rspgn** (generator odzivne datoteke) v operacijskih sistemih Linux in UNIX (glejte “Ukaz db2rspgn je podprt v operacijskih sistemih Linux in UNIX” na strani 176)
- Dodatna podpora odzivne datoteke za odstranitev namestitve izdelkov DB2 (glejte “Odstranitev namestitve z odzivno datoteko je podprta v več primerih” na strani 177)
- Novi ključni besedi odzivne datoteke **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** in **ACS** (glejte “Dodali smo nove ključne besede odzivne datoteke” na strani 177)

Razmestitev izdelka DB2 smo izboljšali s podporo za kopijo DB2 v skupni rabi; preberite razdelek “Primerke in strežnik za skrbništvo nad DB2 lahko izdelate v kopiji DB2 v skupni rabi (Linux in UNIX)” na strani 176.

Namestitve izdelkov v vseh operacijskih sistemih smo izboljšali, kot sledi:

- Novi ukazi za preverjanje namestitev izdelkov DB2 in za zagon storitvenega pripomočka za posodabljanje izdelkov (glejte “Namestitve izdelka lahko preverite z ukazom db2val” na strani 178 in “Razširili smo podporo za posodabljanje izdelkov” na strani 178)
- Dodatna podpora za komponento IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) Base Component (glejte “Izboljšali smo podporo za IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)” na strani 180)

Namestitve izdelkov v operacijskih sistemih Linux in UNIX so izboljšane z naslednjimi izboljšavami ukazov, ki so specifične za operacijski sistem:

- Podpora za **db2iprune** (ukaz za zmanjšanje velikosti namestitvene slike) (glejte “Namestitvene slike je mogoče zmanjšati (Linux in UNIX)” na strani 180)
- Podpora za **db2updserv** (ukaz za prikaz posodobitev izdelka) (glejte “Razširili smo podporo za posodabljanje izdelkov” na strani 178)
- Novi ukazi za ročno izdelavo ali odstranitev vnosov orodja DB2 (glejte “Izboljšali smo namestitve izdelka na platformah Linux in UNIX” na strani 179)
- Podpora za **db2ls** (ukaz za izpis nameščenih izdelkov in funkcij DB2) z namestitvenega medija (glejte “Izboljšali smo namestitve izdelka na platformah Linux in UNIX” na strani 179)
- Posodobitve za ukaze primerka (glejte “Izboljšali smo namestitve izdelka na platformah Linux in UNIX” na strani 179)
- FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov (glejte “FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov” na strani 182)

Vzdrževanje izdelkov smo poenostavili pri uveljavljanju paketov popravkov z naslednjimi izboljšavami:

- Dodatna podpora za univerzalne pakete popravkov (glejte “Razširili smo podporo za univerzalne pakete popravkov (Windows)” na strani 181)
- Možnost, ki omogoča, da med nameščanjem ne izdelate varnostne kopije nekaterih datotek (glejte “Namestitve paketov popravkov lahko zahtevajo manj prostora (Linux in UNIX)” na strani 181)

Pakiranje izdelka smo izboljšali na naslednji način:

- Razširjen paket izdelkov IBM solidDB Universal Cache je zdaj v paketu z izdelkom IBM Database Enterprise Developer Edition (glejte "FP5: Razširili smo paket izdelkov IBM Database Enterprise Developer Edition" na strani 182)

Če imate nameščeno različico 8 ali različico 9 in želite namesto njiju uporabiti različico 9.7, morate izvesti nadgraditev v različico 9.7. DB2 različice 9.7 je nova izdaja. Za nadgraditev iz kopije različice 9 v različico 9.7 ni mogoče uporabiti paketa popravkov.

Če se želite poučiti o omejitvah nadgraditve, možnih težavah in drugih podrobnostih, preberite razdelek "Osnove nadgraditve za strežnike DB2" v priročniku *Nadgraditev v DB2 različice 9.7* in "Osnove nadgraditve za odjemalce" v priročniku *Nadgraditev v DB2 različice 9.7*.

Če boste strežnike DB2 in odjemalce DB2 nadgradili v različico 9.7, boste po vsej verjetnosti morali nadgraditi tudi aplikacije in rutine baze podatkov. Kot pomoč pri določitvi, ali je potrebno opraviti nadgraditev, preberite temo "Osnove nadgraditve za aplikacije baze podatkov" v priročniku *Nadgraditev v DB2 različice 9.7* in temo "Osnove nadgraditve za rutine" v priročniku *Nadgraditev v DB2 različice 9.7*.

Primerke in strežnik za skrbništvo nad DB2 lahko izdelate v kopiji DB2 v skupni rabi (Linux in UNIX)

Od različice 9.7 naprej lahko izdelate primerke in strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS) v kopiji DB2 v skupni rabi na sistemskih obremenitvenih particijah AIX, na skupnem strežniku omrežnega datotečnega sistema ali v področjih Solaris.

Podprti so naslednji sistemi v skupni rabi:

Sistemske obremenitvene particije (WPAR-i) AIX

Kopija DB2 je nameščena v globalno okolje in je v skupni rabi s sistemskimi WPAR-i z dovoljenjem samo za branje. Za WPAR AIX so podprte tudi posodobitve paketov popravkov.

Strežnik v skupni rabi omrežnega datotečnega sistema (NFS)

Kopija DB2 je nameščena na strežnik NFS in je v skupni rabi (običajno z dovoljenjem samo za branje) z odjemalci NFS.

Področja Solaris

Kopija DB2 je nameščena v globalno področje sistema Solaris in je v skupni rabi med drugimi področji z dovoljenjem samo za branje.

S tem povezani pojmi:

"Izdelki baze podatkov DB2 na obremenitveni particiji (AIX)" v Nameščanje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"db2icrt - za izdelavo primerka" v publikaciji Command Reference

Ukaz db2rspgn je podprt v operacijskih sistemih Linux in UNIX

Od različice 9.7 naprej lahko uporabite ukaz generatorja odzivne datoteke **db2rspgn** v operacijskih sistemih Linux in UNIX za vnovično izdelavo nastavitve namestitve na drugih računalnikih.

Pred različico 9.7 je bil ukaz generatorja odzivne datoteke **db2rspgn** podprt samo v operacijskih sistemih Windows.

Ukaz **db2rspgn** samodejno ekstrahira prilagojene konfiguracijske profile izdelkov, funkcij in primerkov DB2 in jih shrani v odzivnih datoteke in konfiguracijske profile primerkov. Z generirano odzivno datoteko in konfiguracijskimi profili primerkov lahko ročno znova izdelate enako nastavitvev na drugih računalnikih.

S tem povezani pojmi:

"Generator odzivne datoteke" v priročniku Nameščenje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"db2rspgn - generatorja odzivne datoteke" v priročniku Command Reference

Odstranitev namestitve z odzivno datoteko je podprta v več primerih

Za odstranitev namestitve izdelkov, funkcij ali jezikov DB2 v operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows lahko zdaj uporabite odzivno datoteko. V operacijskih sistemih Linux in UNIX lahko z odzivno datoteko odstranite tudi namestitev informacijskega centra DB2.

Pred različico 9.7 ste lahko z odzivno datoteko odstranili samo namestitev izdelka DB2 v operacijskih sistemih Windows ali odstranili namestitev funkcije DB2 v operacijskih sistemih Linux in UNIX.

Odstranitev namestitve z odzivno datoteko vključuje naslednje prednosti:

- med odstranjevanjem namestitve ni potrebno podajati vhodnih podatkov
- sočasno lahko odstranite lahko več izdelkov, funkcij ali jezikov
- odzivno datoteko lahko souporabljate med številnimi sistemi za odstranjevanje istega nabora izdelkov, funkcij ali jezikov.

Vzorčno odzivno datoteko za odstranitev namestitve **db2un.rsp** boste našli na DVD-ju izdelka v imeniku *image/db2/platforma/samples*, kjer se *platforma* nanaša na ustrezno strojno platformo. Med nameščanjem izdelka DB2 je ta vzorčna odzivna datoteka prekopirana v imenik *DB2DIR/install*, kjer je *DB2DIR* pot, na kateri je nameščen izdelek DB2.

Če želite odstraniti namestitev izdelkov, funkcij in jezikov DB2 znotraj kopije DB2, naredite naslednje:

- V operacijskih sistemih Linux in UNIX uporabite ukaz **db2_deinstall** z možnostjo **-r**.
- V operacijskih sistemih Windows uporabite ukaz **db2unins** z možnostjo **-u**.

Če želite odstraniti namestitev Informacijskega centra DB2 iz operacijskih sistemov Linux, uporabite ukaz **doce_deinstall** z možnostjo **-r**.

S tem povezani pojmi:

"Osnove za odstranitev namestitve z odzivno datoteko" v priročniku Nameščenje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"Ključna besede odzivne datoteke" v publikaciji Nameščenje strežnikov DB2

"db2unins - za odstranitev namestitve izdelkov, funkcij ali jezikov baze podatkov DB2" v priročniku Command Reference

"db2_deinstall - za odstranitev namestitve izdelkov, funkcij ali jezikov DB2" v Command Reference

Dodali smo nove ključne besede odzivne datoteke

V različici 9.7 lahko med nenadzorovanimi namestitvami, ki uporabljajo odzivne datoteke, uporabite nove ključne besede.

S ključno besedo odzivne datoteke **UPGRADE_PRIOR_VERSIONS** lahko podate različico izdelka DB2, ki ga želite nadgraditi. Nova ključna beseda je podprta v operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows, V operacijskih sistemih Linux in UNIX je ta ključna beseda veljavna samo za nekorenske nadgradnje. Ta ključna beseda nadomešča ključno besedo **MIGRATE_PRIOR_VERSIONS**, ki smo jo opustili.

V različici 9.7 s paketom popravkov 2 in v novejših paketih popravkov lahko s pomočjo datoteke ključnih besed odzivne datoteke **ACS** namestite ali odstranite namestitev komponente zahtevnejših storitev kopiranja (ACS) DB2 v namestitvah z odzivno datoteko po meri.

Odzivna datoteka je datoteka ASCII, ki vsebuje informacije o namestitvi in konfiguraciji. Za razliko od uporabe čarovnika za namestitev DB2 za namestitev, razmestitev ali odstranitev izdelkov, funkcij ali jezikov, uporaba odzivne datoteke omogoča izvedbo teh nalog brez posegov. Za uporabo pripravljene vzorčne odzivne datoteke s privzetimi vnosi so vključene na DVD z DB2. Vzorčne odzivne datoteke so shranjene v imeniku *db2/platforma/samples*, kjer se *platforma* nanaša na platformo strojne opreme.

S tem povezani pojmi:

“Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke” na strani 286

“Spremenili smo ključno besedo odzivne datoteke INTERACTIVE” na strani 229

S tem povezane povezave:

"Ključna besede odzivne datoteke" v publikaciji Nameščenje strežnikov DB2

Namestitev izdelka lahko preverite z ukazom **db2val**

Novo orodje **db2val** preveri osnovno funkcionalnost kopije DB2 tako, da preveri namestitev, primerke, izdelavo baze podatkov, povezave z bazo podatkov in zdravje okolij particioniranih baz podatkov.

To preverjanje je lahko uporabno, če z datotekami .gz ročno razmestite kopijo DB2 v operacijskih sistemih Linux in UNIX. Ukaz **db2val** lahko hitro zagotovi, da ste pravilno konfigurirali kopijo in da je takšna, kot ste pričakovali.

S tem povezana opravila:

"Preverjanje kopije DB2" v priročniku Nameščenje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"db2val - otherprops="html">ukaz orodja za preverjanje veljavnosti kopije DB2" v Command Reference

Razširili smo podporo za posodabljanje izdelkov

V različici 9.7 je podpora za storitev posodabljanja izdelkov razširjena in vključuje platformi Linux in UNIX. Za zagon posodobitve izdelkov iz ukaznega poziva lahko uporabite tudi ukaz **db2updserv**.

Storitev posodabljanja omogoča obveščanje o posodobitvah izdelkov, kot so naslednje:

- sporočila o izdajah in posodobitvah izdelkov DB2
- razpoložljivost tehničnega gradiva, kot so vadnice, spletne objave in bele knjige
- IBM-ove tržne dejavnosti, ki se nanašajo na vaše področje zanimanja.

Storitev posodabljanja je med namestitvami izdelkov DB2 omogočena po privzetku. Do posodobitev izdelkov lahko dostopite kadarkoli na enega od naslednjih načinov:

- z novim ukazom **db2updserv**

- z vadnico Prvi koraki
- z bližnjicami na meniju Start.

Če želite uporabiti storitev posodabljanja, mora biti nameščena komponenta te storitve. Namestite jo lahko tako, da izberete običajno namestitev (če uporabljate namestitev z odzivno datoteko nastavite `INSTALL_TYPE = TYPICAL`) ali namestitev po meri, pri čemer je izbrana komponenta storitve posodabljanja DB2 (če uporabljate namestitev z odzivno datoteko, nastavite `INSTALL_TYPE = CUSTOM` and `COMP = DB2_UPDATE_SERVICE`).

S tem povezani pojmi:

"Vmesnik Prvi koraki" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

S tem povezana opravila:

"Preverjanje za posodobitve DB2" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"db2updserv - prikaži posodobitve izdelka" v priročniku Command Reference

Izboljšali smo namestitev izdelka na platformah Linux in UNIX

V operacijskih sistemih Linux in UNIX smo dodali nove zmožnosti, ki poenostavljajo namestitev izdelka in upravljanje primerkov DB2.

Različica 9.7 vključuje naslednje izboljšave:

- Dejavnosti primerkov so zabeležene, če izvedete naslednje naloge:
 - izdelate primerek z ukazom **db2icrt** in **db2nrcfg**
 - izbrišete primerek z ukazom **db2idrop**
 - posodobite primerek z ukazom **db2iupdt** in **db2nrupdt**
 - nadgradite primerek z ukazom **db2iupgrade** in **db2nrupgrade**.

Med izdelavo primerka je izdelana datoteka dnevnika `sqlib/log/db2instance.log`, v katero so zabeležene dejavnosti primerka. Ta datoteka je izbrisana, če izbrišete primerek.

- Stari vnosi primerkov v globalnem registru DB2 so počiščeni v vseh vozliščih, če izdate ukaz **db2icrt**, **db2idrop**, **db2iupgrade** ali **db2iupdt** v okolju particioniranih baz podatkov. To čiščenje so po nadgraditvi ne izvede v primerkih DB2 pred različico 9.7.
- Ukaz **db2ls** lahko zdaj zaženete z namestitvenega medija. Ta ukaz izpiše nameščene izdelke in funkcije DB2.
- V operacijskih sistemih Linux lahko sedaj poleg že nameščenih orodij DB2 na glavni meni dodate tudi naslednja orodja.
 - preverjanje posodobitev za DB2
 - procesor ukazne vrstice
 - procesor ukazne vrstice Plus
 - pomočnik za konfiguriranje
 - nadzorni center
 - prvi koraki
 - nadzornik poizvedb.

Z naslednjimi ukazi lahko ročno izdelate ali odstranite vnose orodij DB2:

- **db2addicons**
- **db2rmicons**

S tem povezani pojmi:

"Glavne menijske postavke za orodja DB2 (Linux)" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

S tem povezana opravila:

"Izpis izdelkov DB2, nameščenih v sistemu (Linux in UNIX)" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

FP3: 32-bitni dodatki IBM-ove baze podatkov za Visual Studio so zdaj na voljo s 64-bitnimi namestitvenimi slikami DB2.

32-bitni dodatki IBM-ove baze podatkov za Visual Studio so zdaj na voljo s 64-bitnimi namestitvenimi slikami DB2.

V DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 3 in z novejšimi paketi popravkov lahko zaženete namestitev 32-bitnih dodatkov za IBM-ovo bazo podatkov za Visual Studio iz naslednjih delov čarovnika za namestitev DB2:

- Razdelek Namestitev izdelka na lansirniku za namestitev DB2
- Razdelek Namestitev dodatnih izdelkov na lansirniku za namestitev DB2 po končani namestitvi DB2

IBM-ovi dodatki baze podatkov za Visual Studio nudijo orodja za hitro razvijanje aplikacij, razvijanje shem baze podatkov in razhroščevanje.

S tem povezani pojmi:

"Integracija DB2 v Visual Studio" v publikaciji Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB

Izboljšali smo podporo za IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

Različica 9.7 vključuje novo različico podpore za IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) in SAMP, ki smo jo razširili tako, da vključuje Solaris SPARC. Paketi popravkov za različico 9.7 vključujejo posodobljene različice izdelka SAMP, ki jih lahko uporabite v okoljih s sistemi Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6, SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11, AIX 7.1 ali POWER7.

SAMP se v operacijske sisteme Solaris SPARC, Linux in AIX namesti samodejno. V operacijskih sistemih Windows je SAMP povezan v sveženj z namestitvenim medijem, vendar ni integriran z namestitvenim programom DB2.

S tem povezana opravila:

"Namestitev in nadgraditev SA MP z namestitvenim programom DB2" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"Podprta programska in strojna oprema za IBMTivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

Namestitvene slike je mogoče zmanjšati (Linux in UNIX)

V različici 9.7 lahko uporabite v operacijskih sistemih Linux in UNIX ukaz **db2iprun**.

Pred različico 9.7 ste lahko s tem ukazom zmanjšali namestitvene slike in slike paketov popravkov za izdelek DB2 samo v operacijskih sistemih Windows.

To orodje je uporabno za velike razmestitve DB2 in za vdelavo izdelkov DB2 znotraj aplikacije. Ukaz **db2iprun** odstrani datoteke, povezane z neželenimi izdelki, funkcijami in

jeziki na osnovi vhodne datoteke. Rezultat je manjša namestitvena slika DB2, ki jo lahko namestite z običajnimi namestitvenimi načini DB2.

S tem povezana opravila:

"Zmanjšanje velikosti namestitvene slike paketa popravkov DB2" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

S tem povezane povezave:

"db2iprune - za zmanjšanje velikosti namestitvene slike" v Command Reference

Razširili smo podporo za univerzalne pakete popravkov (Windows)

Od različice 9.7 naprej sta v operacijskih sistemih Windows za namestitev paketov popravkov na voljo dve možnosti: univerzalni paket popravkov, ki je uporabljen za vse izdelke, ali paket popravkov, specifičen za izdelek.

Za servisiranje več izdelkov DB2, nameščenih na namestitveno pot, lahko uporabite univerzalni paket popravkov. Če želite v operacijskih sistemih Linux in UNIX nadgraditi en izdelek ali namestiti izdelek na novo pot, uporabite paket popravkov, specifičen za izdelek. Za operacijske sisteme Windows lahko za namestitev DB2 na novo lokacijo uporabite univerzalno sliko.

Če so nameščeni izdelki DB2 samo strežniški izdelki DB2 ali odjemalec podatkovnega strežnika, potem ne potrebujete univerzalnega paketa popravkov. V tem primeru uporabite posamezen paket popravkov s sliko strežnika.

Univerzalni paketi popravkov so bili na voljo že na platformah Linux in UNIX.

S tem povezana opravila:

"Uveljavljanje paketov popravkov" v publikaciji Nameščanje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect

Namestitve paketov popravkov lahko zahtevajo manj prostora (Linux in UNIX)

V operacijskih sistemih Linux in UNIX lahko zmanjšate prostor, potreben za namestitev paketov popravkov. V ta namen lahko uporabite ukaz **installFixPack** z novim parametrom **-f nobackup**.

Če podate parameter **-f nobackup**, namestitvene datoteke ob posodobitvi komponent niso varnostno prekopirane, s čimer se prihrani prostor.

S tem povezane povezave:

"installFixPack - za posodobitev nameščenih izdelkov baze podatkov DB2" v Command Reference

FP3: Poenostavili smo postopek aktiviranja licence za DB2 Connect Unlimited Edition for System z

Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej lahko aktivirate licenčni ključ za DB2 Connect Unlimited Edition for System z v podsistemu DB2 for z/OS, če uporabljate DB2 Connect za neposredno povezovanje z DB2 v sistemu System z.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah je bil licenčni ključ za izdajo DB2 Connect Unlimited Edition for System z aktiviran na vsakem odjemalskem računalniku, ki zahteva dostop do podsistema z/OS. V

različici 9.7 s paketom popravkov 3 in z novejšimi paketi popravkov lahko namesto tega aktivirate licenčni ključ samo v podsistemu z/OS ali v skupini za souporabljanje podatkov, do katere želite dostopiti. Licenco lahko aktivirate samo za podsistem z/OS ali za skupino za souporabljanje podatkov, za katero ste nabavili izdelek.

Če želite dostopiti do strežnikov System z prek strežnika prehoda DB2 Connect, je proces aktiviranja licence enak kot v prejšnjih izdajah. Dodatne informacije poiščite v temah o registriranju licenčnih ključev DB2 Connect in nastavljanju vrste licence.

S tem povezana opravila:

"Registriranje licenčnega ključa za izdelek ali funkcijo DB2 z ukazom db2licm" v Nameščenje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect

"Nastavitev licenčnega pravilnika za DB2 z ukazom db2licm" v Nameščenje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect

FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in novejšimi paketi popravkov smo izboljšali ukaz `installFixPack`.

Z novim parametrom `-f ha_standby_ignore` zaobidete preverjanje imenika `sqllib`. S tem parametrom prisilite ukaz `installFixPack`, da zaobide preverjanje imenika `sqllib`.

Na platformah Linux in UNIX boste z ukazom `installFixPack` nameščene izdelke baze podatkov DB2 v dani lokaciji posodobili na isto raven kot je raven slike.

S tem povezane povezave:

"`installFixPack` - za posodobitev nameščenih izdelkov baze podatkov DB2" v Command Reference

FP5: Razširili smo paket izdelkov IBM Database Enterprise Developer Edition

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov paket izdelkov IBM Database Enterprise Developer Edition vključuje IBM solidDB Universal Cache.

IBM Database Enterprise Developer Edition ni en sam izdelek, ampak paket izdelkov. Paket Database Enterprise Developer Edition je namenjen vrhunskemu razvoju in preizkušanju. Na seznam izdelkov, vključenih v ta paket, je zdaj vključen tudi solidDB Universal Cache.

Poglavje 15. Izboljšave v večkulturni podpori

Različica 9.7 nudi dodatne možnosti za delo z večkulturnimi podatki.

Vključene so naslednje izboljšave:

- Podpora za kodni nabor GB18030 je bila razširjena (glejte "Razširili smo podporo za kodni nabor GB18030")

Razširili smo podporo za kodni nabor GB18030

Od paketa popravkov 1 za DB2 V9.7 dalje je kodna stran 1392 (GB18030) podprta kot kodna stran odjemalca in baze podatkov. Pred to izdajo je bilo kodno stran 1392 mogoče uporabiti samo s pripomočki EXPORT, IMPORT in LOAD z bazo podatkov Unicode.

Če želite izdelati bazo podatkov s kodnim naborom GB18030, uporabite naslednji ukaz:

```
CREATE DATABASE ... USING CODESET GB18030 TERRITORY CN
```

Z bazami podatkov se lahko povežete s podatki GB18030 odjemalcev, ki kodno stran 1392 ali Unicode 1208 uporabljajo kot kodno stran aplikacije.

Operacijski sistemi Windows nimajo področne nastavitve, ki sporoči GB18030 kot kodni nabor. Če želite zagotoviti, da bo odjemalec DB2 obravnaval delovno postajo Windows kot da uporablja kodni nabor GB18030 (kodna stran 1392), opravite naslednje naloge:

- Namestite paket podpore GB18030 Support Package, ki ga zagotavlja Microsoft.
- V razdelku Področne in jezikovne možnosti nastavite možnost Jezik za programe, ki niso Unicode na Kitajski LRK.
- Spremenljivko registra **DB2CODEPAGE** nastavite na 1392.

Imena datotek z znaki v kodnem naboru GB18030, ne pa tudi v kodnem naboru GBK, niso podprta v opuščnem Nadzornem centru. Če želite odpreti ali shraniti te datoteke, uporabite ukaze CLP ali CLI.

S tem povezani pojmi:

"Izpeljava vrednosti kodne strani" v publikaciji Vodič za globalizacijo

Poglavje 16. Odpravljanje težav in izboljšave odkrivanja težav

Različica 9.7 nudi izboljšave, ki poenostavljajo odpravljanje težav v okoljih DB2.

Vključene so naslednje izboljšave:

FP5: Poenostavljeno diagnosticiranje težav z nadgradnjo

S podporo za zbiranje diagnostičnih podatkov pred operacijo nadgradnje smo poenostavili odpravljanje težav, ki nastanejo zaradi neuspešne nadgradnje. Podatke pred nadgrajevanjem lahko zberete tako, da novi parameter **-preupgrade** podate za ukaz **db2fodc** in **db2support**. Po nadgradnji lahko z novim parametrom **-clp**, ki ga dodate ukazu **db2fodc**, zberete dodatne podatke, ki vam pomagajo pri odpravljanju težav z izdelavo primerka.

Podatki, ki jih zberejo parametri **-preupgrade**, nudijo vpogled v okolje sistema in programsko opremo podatkovnega strežnika, kakršna je bila pred operacijo nadgradnje.

Če želite podatke zbrati s parametrom **-preupgrade**, najprej izdajte ukaz **db2fodc -preupgrade**. Nato izdajte ukaz **db2support -preupgrade**, s katerim zberete podatke iz ukaza **db2fodc -preupgrade**, nato pa jih shranite v arhivsko datoteko **db2support_preupgrade.zip**. Če pride do težave, ki se pojavi po nadgradnji in ki od vas zahteva, da odprete zapis o upravljanju težave (problem management record - PMR), lahko datoteko **db2support_preupgrade.zip** pošljete IBM-ovi tehnični podporo in s tem poenostavite proces odpravljanja težav.

Če želite diagnosticirati težavo, do katere je prišlo med izdelavo primerka, lahko parameter **-clp** uporabite tako, da izdate ukaz **db2fodc -clp**. Ta ukaz hitro zbere informacije o okolju in informacije, povezane s konfiguracijo, ter jih shrani v imenik, izdelan v trenutni poti za diagnosticiranje, ali v pot, ki jo podate. S temi informacijami je odpravljanje težav z izdelavo primerka lažje.

S tem povezane povezave:

"db2support - orodja za analizo težav in zbiranje okolja" v publikaciji Command Reference

"db2fodc - za zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi DB2" v Command Reference

FP5: Preveriti je mogoče status spreminjanja prostora tabel

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov ukaz **db2pd -tablespaces** in funkcija tabele **MON_GET_TABLESPACE** nudita informacije o statusu sprememb prostorov tabel. S temi informacijami lahko sprejemate boljše odločitve glede načina izvajanja varnostnega kopiranja.

Zdaj lahko za ukaz **db2pd -tablespaces** podate možnost **trackmodstate**, ki vam omogoča prikaz statusa za prostor tabel v zvezi z zadnjo varnostno kopijo. V izhodnih podatkih se prikaže nov stolpec **TrackmodState**, ki ima za vsak prostor tabel lahko eno od šestih vrednosti: Clean, Dirty, Incremental, ReadFull, ReadIncremental in n/a.

Funkcija tabele **MON_GET_TABLESPACE** se posodobi z novim elementom nadziranja. Ta element nadziranja se imenuje **tbsp_trackmod_state**. Element nadziranja **tbsp_trackmod_state** navaja status, v katerem je trenutno prostor tabel. To stori tako, da prikaže eno od prej navedenih šestih vrednosti, z izjemo n/a, ki jo za nov nadzorni element zamenja vrednost **UNAVAILABLE**.

Če želite prejemati informacije o statusu prilagoditev prostorov tabel, morate nastaviti konfiguracijski parameter **trackmod** na vrednost Da.

S tem povezane povezave:

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

"tbsp_trackmod_state - Nadzorni element stanja trackmod prostora tabel" v Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov

FP5: Izboljšali smo ukaz db2trc za odjemalce

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov vam zmožnost dodeljevanja virov sledenja za pomožni program za sledenje (ki ga prikličete z ukazom **db2trc**) pomaga izboljšati zmogljivost nekaterih oddaljenih odjemalskih aplikacij. Poleg tega lahko odjemalci, ki uporabljajo ograjeno proceduro, zajamejo podrobne informacije o okolju.

Za operacijske sisteme Linux, Solaris in HP-UX smo dodali novo ključno besedo konfiguracijske datoteke, **db2trcStartupSize**, ki vam pomaga pri dodeljevanju virov za pomožni program za sledenje na oddaljenih odjemalcih. Če želite, da se za aplikacije oddaljenih odjemalcev viri sledenja dodelijo samodejno, morate novo ključno besedo postaviti v konfiguracijsko datoteko **db2dsdriver.cfg** pod razdelek globalnih parametrov. Ko se pomožni program za sledenje inicializira, pomaga pri izboljšavi zmogljivosti aplikacij, ki se izvajajo na oddaljenih odjemalcih DB2.

Ukaz **db2trc** smo posodobili tudi tako, da odjemalcem, ki uporabljajo ograjeno proceduro, pomaga pri zbiranju s sledenjem povezanih informacij o ograjeni proceduri. Če ukaz **db2trc** podate s parametrom **-appid** ali **-apphdl**, bo sledenje izvedeno kot običajno, vendar bo zdaj zbralo tudi informacije o sledenju za ograjene procedure.

Opomba: Konfiguracijske datoteke **db2dsdriver.cfg** ne spreminjajte in ukaza **db2trc** ne izdajajte, razen če vam to svetuje predstavnik za tehnično podporo DB2.

S tem povezane povezave:

"db2trc - za sledenje" v Command Reference

FP5: Zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi podpira nove tipe zbiranja in zbiranje, ki ga sprožijo uporabniško definirani pragovi

Ko pride do težave, zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi (First occurrence data capture - FODC) zbere diagnostične informacije o vašem podatkovnem strežniku DB2. V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov podpira FODC dodatne ročne tipe zbiranja in proženje samodejnega zbiranja diagnostičnih podatkov, ko se prekorači uporabniško definiran pogoj praga.

FODC lahko z ukazom **db2fodc** ročno prikličete, ko sumite, da obstaja težava, kadarkoli je zaznan predhodno določen scenarij, pa se lahko prikliče tudi samodejno. Parametra **-hang** in **-perf** pri ročnem FODC, ki sta bila na voljo že pred paketom popravkov 5, zbereta diagnostične informacije na vseh koncih. Vendar ta parametra pogosto zbereta več diagnostičnih podatkov kot jih potrebujete za odpravljanje težav, poleg tega pa pride do dodatne obremenitve procesorja in potrebe po prostoru na disku. V sistemu, ki je že na tesnem z viri, dodatna potreba po virih morda ne bo sprejemljiva, četudi so viri namenjeni zbiranju diagnostičnih podatkov. Pri razreševanju težave z dodatno obremenitvijo pomagajo naslednji tipi zbiranja FODC, ki veljajo za bolj specifične scenarije, kjer nastopajo težave z zmogljivostjo:

-cpu

Če opazite nenavadno visoko uporabo procesorja, veliko število izvajajočih se procesov

ali dolge čakalne vrste procesorja, lahko s parametrom **-cpu** zberete podatke o zmogljivosti in diagnostične podatke, povezane s procesorjem.

-memory

Če ugotovite, da prost pomnilnik ni na voljo, da je uporaba izmenjalnega prostora zelo visoka ali da prihaja do prekomernega odstranjevanja ali če sumite na izgubo pomnilnika, lahko s parametrom **-memory** zberete diagnostične podatke, povezane s pomnilnikom.

-connections

Če ugotovite, da je preveč aplikacij v stanju izvajanja ali prevajanja, ali da so nove povezave z bazo podatkov zavrnjene, lahko s parametrom **-connections** zberete diagnostične podatke, povezane s povezavo.

Z novim parametrom **-detect** za ukaz **db2fodc** lahko zdaj podate svoje pravilo praga za specifičen pogoj in sprožite zbiranje diagnostičnih podatkov, ko je pogoj presežen. Parameter **-detect** podpira odkrivanje pogojev prožil enkrat ali večkrat, in sicer v rednih intervalih, ki jih določite. Če se število odkritij pogoja praga ujema s podano vrednostjo, se sproži zbiranje diagnostičnih podatkov. Na voljo so tudi druge možnosti za odkrivanje pogojev praga, kot je na primer število ponovitev pogoja praga in zbiranja diagnostičnih podatkov in kako dolgo se nadaljuje odkrivanje praga.

Nove uporabniško definirane prage lahko konfigurirate tako, da samo odkrijejo določeno stanje težave, ne zbirajo pa diagnostičnih podatkov. Če je odkrito stanje težave, je v datoteke dnevnika db2diag dodan samo zapis dnevnika.

S tem povezani pojmi:

"Zbiranje diagnostičnih informacij na podlagi splošnih težav z izpadi" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"db2fodc - za zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi DB2 v Command Reference

FP5: Izboljšali smo možnost servisiranja obremenitve

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in z novjšimi paketi je odpravljanje težav z operacijami nalaganja lažje, saj so prek ukaza **db2pd** na voljo dodatne diagnostične informacije. Diagnostične informacije lahko pridobite s pomočjo izboljšanega parametra **-utilities** in novega parametra **-load**.

Izboljšani izhodni podatki ukaza **db2pd -utilities** vključuje ID obremenitve in ID aplikacije v stolpcu Opis. Z ID-jem obremenitve lahko v datotekah dnevnika db2diag identificirate ustrezne vnose v dnevnik za operacijo nalaganja.

Novi parameter **-load** prikazuje informacije o enotah motorja z možnostjo razpečevanja (engine dispatchable unit - EDU), kot so na primer ime EDU, ID EDU, ročka aplikacije, ID aplikacije, ID nalaganja, čas začetka nalaganja in stopnjo nalaganja za vse operacije nalaganja. S pridobljenimi informacijami EDU lahko na težavnih operacijah nalaganja izvajate dodatne korake za odpravljanje težav, kot je na primer ukaz **db2trc**. Parameter **-load** ima tri možnosti:

- Možnost **loadID** vrne vse informacije EDU za specifično operacijo nalaganja.
- Možnost **file** preusmeri izhodne podatke v podano datoteko.
- Možnost **stacks** izpiše sledenja skladov za EDU-je nalaganja, ki so shranjeni v imeniku **diagpath**.

S tem povezane povezave:

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

FP5: razširili smo funkcionalnost ukaza db2dart, ki pomaga izboljšati zmogljivost

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov samo ukaz **db2dart** posodobili z razširjeno funkcionalnostjo za dejanja **/T**, **/TSC** in **/TS** ter možnostmi **/QCK**, **/OI** in **/TSI**, ki pomagajo izboljšati zmogljivost ukaza.

Možnost **/QCK** smo posodobili, tako da sprejema številske vrednosti, ki pomenijo izvajanje različnih operacij. Obstajajo 4 hitre možnosti bitnih vrednosti (1, 2, 4 in 8), ki jih lahko dodate skupaj in izvedete več operacij. Ko ukaz **db2dart** pregleda baze podatkov, hitre možnosti preskočijo nekatere korake. S preskokom nepotrebnih korakov je zmogljivost ukaza **db2dart** večja.

Zdaj lahko za parameter **/T** in možnost **/OI** podate seznam ID-jev tabelskih objektov, za parametra **/TSC** in **/TS** in možnost **/TSI** pa seznam ID-jev prostorov tabel. To vam pomaga pri izboljšanju zmogljivosti pri preverjanju tabel.

S tem povezane povezave:

"db2dart - orodja za analiziranje in poročanje v bazi podatkov" v Command Reference

FP4: Izboljšali smo možnost servisiranja velikih sistemov baz podatkov

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov smo izboljšali možnost servisiranja velikih sistemov baz podatkov in ji dodali novo funkcionalnost za odpravljanje težav, ki bolje ustreza zahtevam velikih okolij z velikimi bazami podatkov.

Moteči elementi pri možnosti servisiranja

Orodja za odpravljanje težav z DB2 nudijo visoko zrnat dostop do diagnostičnih podatkov, s katerimi rešujete težave v vaših podatkovnih strežnikih. V okoljih velikih baz podatkov ima lahko zbiranje diagnostičnih podatkov neželen vpliv na okolje baze podatkov, ker pride do naslednjih težav:

- Velika količina diagnostičnih podatkov, generiranih v datotečnih sistemih, in izziv pošiljanja te količine podatkov IBM-u v analizo
- Vpliv, ki ga ima zbiranje diagnostičnih podatkov na učinkovitost sistemov baze podatkov in težavnost selektivnega zbiranja diagnostičnih podatkov

Te točke obravnavajo številne izboljšave orodij za odpravljanje težav DB2:

Nastavitve na ravni člana FODC (First-occurrence data capture) in preusmeritev

FODC Izvedba prestrezanja podatkov prve pojavitve je spremenjena, tako da ima lahko vsak član v sistemu baze podatkov svoje nastavitve FODC. Nastavitve FODC na ravni člana vam dajejo večji nadzor kot nastavitve na ravni primerka ali gostitelja, ki so podprte v prejšnjih izdajah in paketih popravkov. Posledično je v okolju baze podatkov lažje poiskati diagnostične podatke za določenega člana ali vzporedno izvesti več samodejnih ali ročnih procesov FODC. Zdaj lahko na primer zbirate diagnostične podatke samo iz specifičnega člana, v katerem je težava, in diagnostični podatki o drugih članih na istem gostitelju niso vključeni.

Ko pride do napake, lahko samodejni zajem pomembnih diagnostičnih podatkov generira znatno količino podatkov, ki potrebujejo prostor na datotečnem sistemu. Če želite preprečiti scenarij, v katerem prestrezanje podatkov prve pojavitve izpolni

celoten razpoložljiv prostor v datotečnem sistemu in vpliva na datotečni strežnik, lahko s spremenljivko registra **FODCPATH** podate, kje so shranjeni podatki FODC.

Lokalno nameščena podporna orodja in možnost za ekstrahiranje paketa ukaza db2support

Analitiki IBM-ove tehnične podpore uporabljajo za diagnosticiranje težav s podatkovnim strežnikom številna orodja, toda v preteklih izdajah in paketih popravkov ta orodja niso bila na voljo z izdelkom. Če želite prihraniti na času, ko diagnosticirate težave, ko v IBM-u reprodukcija težave ni enostavna ali ko IBM-u ni mogoče poslati velike količine diagnostičnih podatkov, so IBM-ovim analitikom službe za podporo na voljo naslednja orodja, ki jih lahko lokalno uporabljajo v vaši namestitvi izdelka.

Ukaz **db2support** zbere diagnostične podatke v en stisnjen paket, ki je prenesen IBM-ovi tehnični podpori. Ukaz zdaj podpira novo možnost **-unzip**, ki ekstrahira paket ukaza **db2support** lokalno. Lokalno nameščena podporna orodja in podpora za ekstrahiranje paketa ukaza **db2support** omogočata, da analitik izvede diagnosticiranje na vašem mestu, ne da bi zahteval pošiljanje kakršnihkoli orodij ali podatkov med IBM-om in vami. Zaradi možnosti **-unzip** je ukaz **db2support** obsežnejše orodje za delo z arhiviranimi diagnostičnimi podatki, saj ga lahko zdaj uporabljate za arhiviranje diagnostičnih podatkov in za ekstrahiranje iz arhiviranih diagnostičnih podatkov, ne da bi potrebovali dodatno programsko opremo.

Izboljšana zrnatost pri zbiranju diagnostičnih podatkov

Če se želite izogniti vplivu zbiranja nepotrebnih diagnostičnih podatkov v okoljih velikih baz podatkov, številni ukazi za odpravljanje težav podpirajo nove možnosti, ki nadzirajo zrnatost zbiranja diagnostičnih podatkov. Te nove možnosti pospešujejo zbiranje podatkov, tako da zberejo samo relevantne informacije, in vam omogočajo, da pri zbiranju podatkov v sistemu zmanjšate vpliv na njegovo zmogljivost in zmanjšate čas, ki je potreben, da IBM-ova služba za podporo odkrije težavo.

Poenostavljena skladnja za globalno zbiranje diagnostičnih podatkov

Predhodno je bilo treba za globalno zbiranje diagnostičnih podatkov podati možnost **-global** za različne ukaze diagnostičnih orodij, tudi če ste podali oddaljene gostitelje in particije. Zaradi poenostavitve skladnje možnost **-global** na oddaljenih gostiteljih in particijah ni več obvezna. Funkcionalnost, ki jo nudi možnost **-global**, je opuščena in nadomeščena z možnostima **-member** in **-host** za naslednja orodja za odpravljanje težav:

- **db2trc**
- **db2pd**
- **db2fodc**
- **db2pdcfg**
- **db2support**

Z možnostjo **-member** lahko podate katerokoli številko particije baze podatkov, z možnostjo **-host** pa kateregakoli gostitelja. Če želite zbrati globalne diagnostične podatke o vseh članih, ne da bi morali podati vsakega člana v sistemu, lahko namesto opuščene možnosti **-global** uporabite možnost **-member all**. Če želite omejiti zbiranje diagnostičnih podatkov samo na določenega oddaljenega gostitelja, kar z možnostjo **-global** ni bilo mogoče, lahko uporabite možnost **-host**.

Posamezne izboljšave pri odpravljanju težav

Ukazi za odpravljanje težav DB2 vsebujejo naslednje izboljšave:

Novi skripti za podporo: db2snapcore, db2trcon in db2trcoff

Analitik IBM-ove servisne službe lahko med diagnosticiranjem težave uporablja naslednja nova orodja. Ta orodja so na voljo z izdelkom.

- V operacijskih sistemih Solaris in Linux ukaz **db2snapcore** iz datoteke pasti EDU ekstrahira razdelek seznama objektov v skupni rabi in te objekte doda skupaj z datoteko jedra v stisnjen arhiv, ki ga lahko pošljete v analizo DB2-ovi službi za podporo. Funkcionalnost, ki jo nudi **db2snapcore**, je podobna ukazu **snapcore** v operacijskem sistemu AIX.
- Ukaz **db2trcon** vklopi pripomoček za sledenje DB2 za podano časovno obdobje. S tem skriptom lahko vklopite pripomoček za sledenje samo za EDU-je z najvišjo porabo procesorskega časa. Podate lahko, za koliko EDU-jev naj bo vklopljeno sledenje DB2 in kako dolgo.
- Ukaz **db2trcoff** izklopi pripomoček za sledenje DB2 in z enim ukazom samodejno generira datoteke izpisa pomnilnika, datoteko toka in formatno datoteko.

Ukaz **db2diag**

Ukaz **db2diag** podpira novo možnost parametra **-lastrecords** *number-of-records*. S tem ukazom izpišete specifično število najbolj nedavnih diagnostičnih zapisov, ki so bili dodani v datoteko **db2diag**.

Ukaz **db2pd**

Ukaz **db2pd** podpira dve novi možnosti za parameter **-edus interval**. Novi možnosti za parameter **-edus interval** sta **top** in **stacks**. Možnost **top** izpiše EDU-je na podlagi porabljenega procesorskega časa. Možnost **stacks** izpiše informacije o sledenju za EDU-je, ki jih vrne ukaz **db2pd**.

V operacijskih sistemih UNIX in Linux ukaz **db2pd** podpira tudi dve novi možnosti za vsakega od parametrov **-dump** in **-stack**. Ti možnosti sta **dumpdir** in **timeout**. Možnost **dumpdir** podaja imenik, v katerega se preusmerijo datoteke sklada. Možnost **timeout** uporabite, če želite podati čas za preusmeritev datotek sklada v določen imenik.

Ukaz **db2trc**

Parameter **-p** za ukaz **db2trc** zdaj podpira poenostavljeno skladnjo za podajanje več ID-jev niti (*tid-ov*) z enim ID-jem procesa (*pid-om*). *pid.tid1.tid2.tid3* je na primer veljaven par *pid-tid*, ki podaja tri ID-je niti z enim ID-jem procesa.

Ukaz **db2fodc** in parameter spremenljivke registra **FODCPATH**

Samodejno in ročno klicanje FODC prek ukaza **db2fodc** zdaj podpira nastavitve FODC na ravni člana in preusmeritev paketov FODC v imenik, ki ga podate. Če je FODC poklican samodejno, novi parameter **FODCPATH** za spremenljivko registra **DB2FODC** podaja pot, na katero so shranjeni paketi FODC trajno ali dinamično. Trajni pomnilnik omogočite z ukazom **db2set**, dinamični pomnilnik, ki shranjuje pakete FODC v pomnilnik, dokler ni primerek recikliran, pa z ukazom **db2pdcfg**. Če ukaz **db2fodc** zaženete ročno, lahko z novim parametrom **-fodcpath** podate pot do imenika, v katerem so shranjeni paketi FODC.

Ukaz **db2support**

Ukaz **db2support** podpira dve novi možnosti, **-fodcpath** in **-unzip**. Možnost **-unzip** ekstrahira diagnostične datoteke iz generiranega paketa **db2support**, ki je uporabljen tam, kjer servisni analitik izvaja diagnosticiranje težave neposredno v sistemu. Z možnostjo **-fodcpath** lahko podate pot, na kateri je shranjen paket FODC za zbiranje. Ukaz **db2support** podpira tudi novo spremenljivko registra **FODCPATH** in zbira pakete FODC s podane poti.

S tem povezani pojmi:

"Informacije o zajetju podatkov prve pojavitve" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Analiziranje datotek dnevnikov db2diag z orodjem db2diag" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Pridobivanje sledi DB2 z ukazom db2trc" v Navodila uporabniku izdelka DB2 Connect

"Konfiguracija prestrezanja podatkov prve pojavitve" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

"Nadziranje in odpravljanje težav z ukazom db2pd" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Zbiranje informacij o okolju z ukazom db2support" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"db2set - registra profilov DB2" v Command Reference

"db2trc - za sledenje" v Command Reference

"db2support - orodja za analizo težav in zbiranje okolja" v publikaciji Command Reference

"Splošne spremenljivke registra" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"db2diag - orodja za analizo dnevnika db2diag" v priročniku Command Reference

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

"db2pdcfg - za konfiguriranje vedenja pri odkrivanju težav v bazi podatkov DB2" v Command Reference

"db2fodc - za zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi DB2" v Command Reference

"db2snapcore - Ukaz DB2 snapcore za Linux in Solaris" v Command Reference

"db2trcon - Možnosti vklopljenega sledenja za db2trc" v Command Reference

"db2trcoff - Možnosti izklopljenega sledenja za db2trc" v Command Reference

FP4: Novi konfiguracijski parameter zmanjšuje tveganje za izgubo diagnostičnih podatkov

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov lahko podate nadomestno pot do imenika, v katerem so shranjeni diagnostičnih podatki DB2, tako da uporabite nov konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **alt_diagpath**.

Konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **alt_diagpath** se uporablja samo, če DB2 ne more pisati na pot, nastavljeno s konfiguracijskim parametrom upravljalnika baz podatkov **diagpath**.

Če DB2 ne uspe pisati v imenik, ki ga podate s konfiguracijskim parametrom **diagpath**, se lahko pomembni diagnostični podatki izgubijo. Če želite zmanjšati možnost za izgubo diagnostičnih podatkov, nastavite konfiguracijski parameter **alt_diagpath**, ki nima privzete vrednosti. Če nastavite konfiguracijski parameter **alt_diagpath** na isto pot, ki jo uporabljate za konfiguracijski parameter **diagpath**, je generirano sporočilo o napaki. Konfiguracijskih parametrov **diagpath** in **alt_diagpath** ne nastavite na isti datotečni sistem. V tem primeru je namreč generirano opozorilno sporočilo.

S tem povezani pojmi:

"Pot imenika diagnostičnih podatkov" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"alt_diagpath - imenika nadomestnih diagnostičnih podatkov" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

FP4: Preverite lahko veljavnost datotek arhivskega dnevnika

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in z novjšimi paketi popravkov lahko preverite veljavnost datotek arhivskega dnevnika z ukazom **db2cklog**, preden te datoteke uporabite med operacijo obnovitve previjanja naprej.

Ukaz **db2cklog** prebere eno datoteko dnevnika ali obseg datotek. Ta ukaz lahko uporabite neposredno pred obnovitvijo previjanja naprej za zagotavljanje, da v operaciji obnovitve ne bi prišlo do napake zaradi težave z datoteko dnevnika. Če ukaz **db2cklog** vrne sporočila o napakah ali opozorila za datoteko dnevnika, je ne uporabite med postopkom previjanja naprej, ne da bi te težave razrešili.

Če IBM-ova služba za podporo pri programski opremi sumi, da je za težavo s podatkovnim strežnikom kriva neveljavna datoteka dnevnika, lahko zahteva, da zaženete ukaz **db2cklog**. Z ukazom lahko tudi preverite vsako datoteko dnevnika, potem ko je zaprete in prekopirate v arhivski imenik dnevnikov.

S tem povezana opravila:

"Preverjanje datotek arhivskega dnevnika z orodjem db2cklog" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"db2cklog - Ukaz za preverjanje datotek arhivskega dnevnika" v Command Reference

FP3: Izboljšave v zrnatosti orodja db2trc

Od V9.7 FP3 naprej smo dodali dve novi funkciji, ki izboljšujeta zrnatost orodja DB2trc. To je zmožnost za sledenje samo podanim članom (ali particijam) in zmožnost za sledenje na podlagi specifičnega ID-ja aplikacije (ali ročke aplikacije).

Za nudenje te funkcionalnosti smo dodali v orodje db2trc naslednje maske sledenja.

-appid Ta parameter uporabite, če želite slediti specifičnim ID-jem aplikacije. Možnost **-appid** deluje z ukazom **on** in **change**, ne deluje pa z možnostjo **-perfcoun**t.

-apphdl

Ta parameter uporabite, če želite slediti specifičnim ročkam aplikacije. Možnost **-apphdl** deluje z ukazom **on** in **change**, ne deluje pa z možnostjo **-perfcoun**t.

-member

Podaja, katerim članom baze podatkov (ali particijam) boste sledili. Možnost **-member** deluje z možnostmi **on**, **change**, **format (flow in format)**, **stop** in **off**.

S tem povezane povezave:

"db2trc - za sledenje" v Command Reference

FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 dalje lahko podate shranjevanje diagnostičnih podatkov DB2 v ločenih imenikih, imenovanih glede na fizičnega gostitelja, particijo baze podatkov ali oboje, tako da nastavite izboljšan konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **diagpath**. Ločene datoteke dnevnika **db2diag** lahko kasneje združite skupaj z ukazom **db2diag -merge**.

Prednosti pri razdeljevanju diagnostičnih podatkov na ločene imenike so naslednje:

- Zmogljivost diagnostičnega beleženja je mogoče izboljšati zaradi manj navzkrižij glede datoteke dnevnika **db2diag**, če razdelite diagnostične podatke glede na gostitelja ali particijo baze podatkov.
- Upravljanje pomnilnika je lahko pod večjim zrnatim nadzorom.

Če želite diagnostične podatke razdeliti na ločene imenike, nastavite konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **diagpath** na eno od naslednjih vrednosti:

- Razdelite privzeto pot imenika diagnostičnih podatkov glede na fizičnega gostitelja:
`db2 update dbm cfg using diagpath "$h"`
- Razdelite svojo lastno podano pot imenika diagnostičnih podatkov glede na fizičnega gostitelja:
`db2 update dbm cfg using diagpath "pathname $h"`
- Razdelite privzeto pot imenika diagnostičnih podatkov glede na particijo baze podatkov:
`db2 update dbm cfg using diagpath "$n"`
- Razdelite svojo lastno podano pot imenika diagnostičnih podatkov glede na particijo baze podatkov:
`db2 update dbm cfg using diagpath "pathname $n"`
- Razdelite privzeto pot imenika diagnostičnih podatkov glede na fizičnega gostitelja in particijo baze podatkov:
`db2 update dbm cfg using diagpath "hn"`
- Razdelite svojo lastno podano pot imenika diagnostičnih podatkov glede na fizičnega gostitelja in particijo baze podatkov:
`db2 update dbm cfg using diagpath "pathname hn"`

Združevanje datotek dnevnikov **db2diag** lahko občasno poenostavi analizo in odpravljanje težav. V tem primeru lahko uporabite ukaz **db2diag -merge**.

S tem povezani pojmi:

"Pot imenika diagnostičnih podatkov" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezana opravila:

"Razdelitev poti do imenika diagnostičnih podatkov s strežnikom particij baz podatkov, particijo baze podatkov ali obojim" v Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

S tem povezane povezave:

"diagpath - poti do imenika diagnostičnih podatkov" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"db2diag - orodja za analizo dnevnika db2diag" v priročniku Command Reference

FP1: Izboljšali smo orodje db2support

Od paketa popravkov 1 dalje orodje **db2support** vključuje nove možnosti filtriranja, s katerimi lahko specifične diagnostične podatke lažje zberete, in možnost arhiviranja za shranjevanje diagnostičnih datotek na drugo lokacijo.

Uporabite lahko naslednje nove možnosti:

- Možnosti **-history** *history period* in **-time** *time interval* omejujejo podatke, ki jih je zbralo orodje **db2support**, na zgodovinsko obdobje ali časovni interval, ki ga podate.
- Možnost **-Archive** *archive path* izdela kopijo vsebine imenika, ki ga je podal konfiguracijski parameter **DIAGPATH**, na arhivski poti, ki jo podate. Ime arhiviranega imenika je z imenom gostitelja in trenutnim časovnim žigom dodano samodejno.
- Možnost **-basic** omeji podatke, ki jih zbere orodje **db2support**, na diagnostične informacije, povezane z optimizatorjem.
- Možnost **-ol** je bila izboljšana za podporo pri zbiranju podatkov za več optimizacijskih ravni.
- Možnost **-extenddb2batch** omogoča, da so informacije **db2batch** zbrane za vse optimizacijske ravni, ko so uporabljene z možnostma **-ol** in **-cl**.
- Možnosti **-nodb2look** in **-nocatalog** preprečujejo zbiranje informacij db2look oziroma informacij kataloga.

S tem povezane povezave:

"db2support - orodja za analizo težav in zbiranje okolja" v publikaciji Command Reference

FP1: zbiranje informacij o zgodovini ograjenih rutin je enostavneje

Od paketa popravkov 1 za DB2 različice 9.7 dalje lahko zgodovini izvajanja ograjenih rutin (vključno s tistimi, ki so poskusile biti naložene) sledite enostavneje z izhodnimi podatki ukaza **db2pd** z novim parametrom **-fmpexechistory**.

S parametrom **-fmpexechistory** lahko prikažete zgodovino izvajanja ograjenih rutin (vključno z rutinami, ki so se poskušale izvajati) za diagnosticiranje nekaterih zadev v povezavi s procesom FMP.

Če želite interpretirati informacije o zgodovini ograjenih rutin, ki jih zagotavlja ukaz **db2pd**, lahko z možnostjo **genquery** generirate poizvedbo, ki jo lahko shranite in vnovič uporabite za vračanje sheme, modula, imena in specifičnega imena rutine glede na unikatni ID rutine. To poizvedbo lahko zaženete, ko je upravljalnik baz podatkov zaustavljen, in dokler rutina ni izbrisana, bo rezultat poizvedbe odražal zgodovino izvajanja rutine, zbrano ob izvajanju ukaza **db2pd**.

S tem povezane povezave:

"db2pd - za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2" v publikaciji Command Reference

Dnevniki s skrbniškimi obvestili in diagnostični dnevniki zasedajo določeno količino diskovnega prostora

V različici 9.7 lahko konfigurirate, koliko kombiniranega prostora na disku zasedajo obvestila o skrbništvu in datoteke dnevnikov diagnosticiranja tako, da podate skupno velikost z novim konfiguracijskim parametrom upravljalnika baz podatkov **diagsize**.

Ta izboljšava pomeni, da se bodo te datoteke dnevnikov povečale samo do mere, ki jo določite, kar pomeni tudi, da ni možnosti za nenadzorovano potencialno rast, zaradi katere bi bil porabljen ves razpoložljiv nezaseden diskovni prostor.

Vrednost novega konfiguracijskega parametra upravljalnika baz podatkov **diagsize** določa, kakšno obliko bodo imele datoteke dnevnika. Če je vrednost 0 (privzetek), bo uporabljena ena datoteka dnevnika s skrbniškimi obvestili (*ime_primerka.nfy*) in datoteka diagnostičnega dnevnika (*db2diag.log*), kjer je velikost vsake datoteke dnevnika omejena samo z razpoložljivim nezasedenim diskovnim prostorom. To vedenje rasti je bilo za te datoteke dnevnika uporabljeno v prejšnjih izdajah. Toda če vrednost ni 0, bo uporabljen niz 10 med seboj menjajočih se datotek dnevnika s skrbniškimi obvestili in 10 med seboj menjajočih se datotek diagnostičnega dnevnika. Ta neničelna vrednost podaja tudi skupno združeno velikost vseh med seboj menjajočih se datotek dnevnika s skrbniškimi obvestili in vseh med seboj menjajočih se datotek diagnostičnega dnevnika, s čimer je omejena njihova skupna rast.

Opomba: Od paketa popravkov 1 za DB2 različice 9.7 dalje, če je konfiguracijski parameter **diagsize** nastavljen na neničelno vrednost, konfiguracijski parameter **diagpath** pa je nastavljen za razdelitev diagnostičnih podatkov na ločene imenike, potem neničelna vrednost konfiguracijskega parametra **diagsize** poda skupno velikost kombinacije vseh krožečih datotek dnevnika z obvestili o skrbništvu in vse datoteke diagnostičnega dnevnika, ki se nahajajo znotraj danega razdeljenega imenika diagnostičnih podatkov. Če ima na primer sistem s štirimi particijami baze podatkov **diagsize** nastavljen na 1 GB in **diagpath** nastavljen na "\$n" (razdeljeni diagnostični podatki na particijo baze podatkov), lahko največja skupna velikost združenih dnevnikov z obvestili in diagnostičnih dnevnikov doseže 4 GB (4 x 1 GB).

Količina skupnega prostora na disku, dodeljena krožečim datotekam dnevnikov, kot odstotek vrednosti, ki je podana s konfiguracijskim parametrom **diagsize**, se razlikuje glede na platformo na naslednje načine:

UNIX in Linux

- 90% na krožeče datoteke dnevnikov diagnosticiranja
- 10% na krožeče datoteke dnevnikov z obvestili o skrbništvu

Windows

- 100% na krožeče datoteke dnevnikov diagnosticiranja zaradi obvestil o skrbništvu na platformi Windows s storitvijo dnevnika dogodkov

Za uveljavitev nove vrednosti konfiguracijskega parametra **diagsize** morate znova zagnati primerek.

S tem povezani pojmi:

"Dnevnik z obvestili o skrbništvu" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

"Datoteke dnevnikov diagnosticiranja DB2 (db2diag)" v publikaciji Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

“FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike” na strani 193

S tem povezane povezave:

"diagsize - konfiguracijski parameter menjave dnevnikov z diagnostičnimi in skrbniškimi obvestili" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Del 2. Povzetek izboljšav in sprememb v DB2 Connect

V različici 9.7 smo izboljšali in spremenili zmožnosti za DB2 Connect.

Pregled izdelka DB2 Connect

DB2 Connect nudi hitro in stabilno povezljivost z bazami podatkov v IBM-ovih velikih sistemih za aplikacije, ki se izvajajo v operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows.

DB2 for i, DB2 for z/OS in DB2 Server for VM and VSE še naprej ostajajo sistemi baz podatkov za upravljanje kritičnih podatkov, ki so jih izbrale največje organizacije po svetu. Obstaja veliko povpraševanje po integriranju teh podatkov z aplikacijami, ki se izvajajo v operacijskih sistemih Linux, UNIX in Windows.

DB2 Connect ima različne rešitve povezave, med katerimi so tudi DB2 Connect Personal Edition in številni strežniški izdelki DB2 Connect. Strežnik DB2 Connect je strežnik, ki združuje in upravlja povezave več namiznih odjemalcev in spletnih aplikacij s strežniki baz podatkov DB2, ki se izvajajo na velikih računalnikih ali strežnikih IBM Power Systems. Strežnik DB2 Connect lahko zamenjate z odjemalcem DB2 Connect, funkcionalnost pa ostane enaka ali postane celo boljša. Poleg tega lahko zmanjšate kompleksnost, izboljšate zmogljivost in za vaše poslovne uporabnike razmeščate aplikacije, ki potrebujejo manj prostora na disku.

Izboljšave in spremembe v različici 9.7

Naslednje izboljšave in spremembe iz različice 9.7 vplivajo na funkcionalnost in zmožnosti izdelka DB2 Connect. Teme, ki so povezane s specifičnim paketom popravkov, vključujejo predpono "FPx" na začetku naslova teme, kjer *x* predstavlja raven paketa popravkov.

Izboljšave v pakiranju izdelkov

- "Spremenili smo imena komponent" na strani 3

Izboljšave v zaščiti

- "Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo" na strani 100
- "Šifriranje AES ID-ja uporabnika in gesla izboljša zaščito" na strani 100
- "FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)" na strani 102
- "FP1: 32-bitne knjižnice GSKit smo vključili v 64-bitno namestitev izdelka DB2" na strani 104

Izboljšano razvijanje aplikacij

- "Splošen API SQL podpira razvijanje prenosljivih skrbniških aplikacij" na strani 123
- "Dodali smo podporo za razvijanje aplikacij Python" na strani 121
- "Izboljšali smo IBM-ove dodatke baze podatkov za Visual Studio" na strani 124

Izboljšave odjemalca DB2 Connect

- "Izboljšali smo podporo za JDBC in SQLJ" na strani 130
- "IBM Data Server Driver Package je izboljššan" na strani 145
- "Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljššan" na strani 157
- "Razširili smo podporo za overjene kontekste" na strani 146

- “Podpore za Sysplex smo razširili na odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika in na gonilnike nejavanskega podatkovnega strežnika” na strani 146
- “Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)” na strani 147

Izboljšave v visoki razpoložljivosti, varnostnem kopiranju, beleženju, prožnosti in obnavljanju

- “Izboljšana prožnost za napake in pasti zmanjšuje izpade” na strani 58

Izboljšave v nameščanju, nadgrajevanju in paketih popravkov

- “Primerke in strežnik za skrbništvo nad DB2 lahko izdelate v kopiji DB2 v skupni rabi (Linux in UNIX)” na strani 176
- “Namestitvene slike je mogoče zmanjšati (Linux in UNIX)” na strani 180
- “Namestitev izdelka lahko preverite z ukazom db2val” na strani 178
- “Razširili smo podporo za posodabljanje izdelkov” na strani 178
- “Izboljšali smo namestitev izdelka na platformah Linux in UNIX” na strani 179
- “Razširili smo podporo za univerzalne pakete popravkov (Windows)” na strani 181
- “Namestitve paketov popravkov lahko zahtevajo manj prostora (Linux in UNIX)” na strani 181
- “Odstranitev namestitve z odzivno datoteko je podprta v več primerih” na strani 177
- “Dodali smo nove ključne besede odzivne datoteke” na strani 177
- “Ukaz db2rspgn je podprt v operacijskih sistemih Linux in UNIX” na strani 176
- “FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov” na strani 182

Spremembe licenciranja

- “FP3: Poenostavili smo postopek aktiviranja licence za DB2 Connect Unlimited Edition for System z” na strani 181

Izboljšave v večkulturni podpori

- “Razširili smo podporo za kodni nabor GB18030” na strani 183

Odpravljanje težav in izboljšave odkrivanja težav

- “FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike” na strani 193
- “FP1: Izboljšali smo orodje db2support” na strani 194
- “Dnevnik s skrbniškimi obvestili in diagnostični dnevnik zasedajo določeno količino diskovnega prostora” na strani 60

Spremembe v upravljanju

- “Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov” na strani 210
- “Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja” na strani 213
- “Ukaz DESCRIBE navede informacije o dodatnih indeksnih tipih” na strani 221
- “Datoteke registrov smo odstranili z namestitvene poti DB2” na strani 230

Spremembe zaščite

- “Spremenili smo območje pooblastila skrbnika sistema (SYSADM)” na strani 231
- “Razširili smo zmožnosti skrbnika sistema (SECADM)” na strani 233
- “Spremenili smo območje pooblastila skrbnika baze podatkov (DBADM)” na strani 234
- “Datoteki SSLconfig.ini in SSLClientconfig.ini smo zamenjali z novimi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov” na strani 235

Spremembe v razvoju aplikacij

- “Sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)” na strani 258

Opuščena funkcionalnost

- “Opustili smo možnost ukaza db2iupdt -s (Linux in UNIX)” na strani 284
- “Opustili smo orodja Nadzornega centra” na strani 262
- “Opustili smo nadzornik zdravja” na strani 274
- “Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke” na strani 286
- “Opustili smo ukaze in API-je za selitev primerkov in baz podatkov” na strani 284
- “Opustili smo format preglednice (WSF) za pripomočke za uvažanje in izvažanje” na strani 277
- “FP3: Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX” na strani 283

Umaknjena funkcionalnost

- “Umaknili smo ukaz db2secv82” na strani 295
- “Umaknili smo možnosti ukaza db2ilist -a in -p” na strani 297
- “Umaknili smo podporo za brskalnik Netscape” na strani 293
- “Nekateri operacijski sistemi niso več podprti” na strani 291

Poglavje 17. DB2 Connect Različica 9.7: povzetek paketa popravkov

Paketi popravkov za DB2 Različica 9.7 vključujejo pomembne spremembe obstoječih funkcij in dodatnih funkcij, ki lahko vplivajo na uporabo DB2 Connect.

Če niste uveljavili paketov popravkov za Različica 9.7 ali od začetne izdaje različice Različica 9.7 niste posodobili Informacijskega centra, preberite naslednje teme, ki vam bodo pomagale razumeti tehnične spremembe, vključene v pakete popravkov Različica 9.7, ki lahko vplivajo na DB2 Connect. Paketi popravkov so kumulativni, kar pomeni, da vsebujejo vse spremembe in funkcionalnost iz prejšnjih paketov popravkov.

- Paket popravkov 6
- Paket popravkov 5
- Paket popravkov 4
- “Paket popravkov 3” na strani 203
- “Paket popravkov 2” na strani 204
- “Paket popravkov 1” na strani 204

Paket popravkov 6

Paket popravkov 6 vsebuje funkcije iz prejšnjih paketov popravkov in vključuje naslednje spremembe:

- Vedenje vmesnika klicne ravni DB2 (CLI) se spremeni, če podate ključni besedi **SchemaList** in **SchemaFilter** z vrednostjo *USRLIBL za povezave z DB2 for i. Za več informacij glejte temi “Ključna beseda konfiguracije SchemaFilter gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika” in “Ključna beseda konfiguracije CLI/ODBC SchemaList”.
- Privzete vrednosti izbranih parametrov ključnih besed gonilnika podatkovnega strežnika, ki so povezane s samodejno preusmeritvijo odjemalca, so spremenjene. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Spremenili smo privzete vrednosti izbranih ključnih besed gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za samodejno preusmeritev odjemalca” na strani 239.
- Vedenje ponudnika IBM .NET Data Provider se spremeni, če podate ključno besedo **SchemaFilter** in lastnost DB2ConnectionStringBuilder.SchemaList z vrednostjo *USRLIBL za povezave z DB2 for i. Za več informacij glejte temi “Ključna beseda konfiguracije SchemaFilter gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika” in “Lastnost DB2ConnectionStringBuilder.SchemaList”.

Paket popravkov 6 vsebuje funkcije iz prejšnjih paketov popravkov in vključuje naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP6: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 144.
- Ukaz **db2mscs** zdaj nudi parametra **-user** in **-passwd**, da teh informacij ni treba navesti v datoteki **db2mscs.cfg**. Za več informacij glejte temo “db2mscs - ukaz za nastavitvev pripomočka za samodejni preklop Windows”.
- Podatkovna tipa SQL SQL_BINARY in SQL_VARBINARY sta zdaj podprta z DB2 for i V6R1 in novejši izdaji. Za več informacij glejte temo “Predstavitvev podatkovnega tipa SQL v aplikacijah baze podatkov ADO.NET”.
- Vmesnik klicne ravni DB2 (CLI) zdaj podpira overjanje CERTIFICATE z DB2 for z/OS različice 10 in novejši. Za več informacij glejte temo .

- CLI zdaj podpira podatkovne tipe SQL BINARY in SQL VARBINARY za DB2 for i različice 6 izdaje 1 in novejšje. Za več informacij glejte temo “Simbolični in privzeti podatkovni tipi SQL za aplikacije CLI”.
- CLI zdaj podpira vhodne podatke indeksiranega polja z uporabo atributa stavka SQL_ATTR_PARAMSET_SIZE znotraj telesa shranjene procedure. Za več informacij glejte “Seznam atributov stavka (CLI)”.
- Spremenljivke okolja sistema Windows so zdaj posodobljene, tako da vključujejo pot do paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP6: Spremenljivke okolja zdaj vsebujejo pot do gonilnika (Windows)” na strani 129.
- Za določitev, ali bo nastavljena preslikava SQLCODE, lahko uporabite ključno besedo konfiguracije **SQLCODEMAP** gonilnika podatkovnega strežnika ali ključno besedo CLI/ODBC **SQLCODEMAP**. Za več informacij glejte temo “Ključna beseda konfiguracije SQLCODEMAP gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira spreminjanje gesla uporabnika z lastnostjo DB2ConnectionStringBuilder.NewPWD. Za več informacij glejte temo “Lastnost DB2ConnectionStringBuilder.NewPWD”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira nastavitve posebnega registra CURRENT SQLID na strežnikih DB2 for z/OS z novo ključno besedo konfiguracije **CurrentSQLID** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika ali z lastnostjo DB2ConnectionStringBuilder.CurrentSQLID. Za več informacij glejte temo “Lastnost DB2ConnectionStringBuilder.CurrentSQLID”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira nastavitve ključne besede konfiguracije **FetchBufferSize** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za konfiguriranje velikosti medpomnilnika, uporabljenega za zahteve za pridobivanje. Za več informacij glejte temo “Ključna beseda konfiguracije FetchBufferSize gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika”.
- S ključno besedo konfiguracije **ZOSDBNameFilter** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika ali z lastnostjo DB2ConnectionStringBuilder.DBName lahko filtrirate rezultat poizvedbe v osnovnih tabelah DB2 for z/OS. Za več informacij glejte temo “Lastnost DB2ConnectionStringBuilder.DBName”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira overjanje CERTIFICATE z DB2 for z/OS različice 10 in novejšje. Za več informacij glejte temo “Lastnost DB2ConnectionStringBuilder.Authentication”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira predpomnjenje *USRLIBL za povezave z DB2 for i V6R1 in novejšje izdaje z lastnostjo **CacheUSRLIBLValue**. Za več informacij glejte temo “Lastnost DB2Connection.CacheUSRLIBLValue”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira čiščenje predpomnilnika *USRLIBL za povezave z DB2 for i V6R1 in novejšje izdaje z metodo **ClearUSRLIBLCache**. Za več informacij glejte temo “Metoda DB2Connection.ClearUSRLIBLCache”.
- Izboljšave ukaza **db2cli** zdaj vključujejo nove funkcije za preverjanje in registriranje parametrov **registerdsn** v sistemu Windows. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)” na strani 147.
- Ukaz **installDSDriver** v operacijskih sistemih UNIX in Linux zdaj ustvari datoteke **db2profile** in **db2cshrc**, da nastavi zahtevane spremenljivke okolja. Za več informacij glejte temo “installDSDriver - ukaz za ekstrahiranje komponent gonilnika podatkovnega strežnika”.
- Samodejna preusmeritev odjemalca ja izboljšana. Gonilnik CLI lahko zdaj izvede samodejni preklon, če je stavek COMMIT ali ROLLBACK izdan za nedosegljiv strežnik, ko so vrnjeni vsi podatki, vključno s koncem datoteke. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)” na strani 147.

- Izboljšave CLI vključujejo podporo za lastnosti informacij odjemalca za DB2 for i. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)” na strani 147.

Paket popravkov 5

Paket popravkov 5 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov in vključuje naslednjo spremembo:

- Komplet orodij za razvijanje programske opreme, IBM Software Development Kit for Java, ki je zapakiran skupaj z izdelki DB2, zdaj uporablja Javo različice 6.0.9.1. Ta različica Jave je zdaj najnižja raven, ki jo podpirajo izdelki DB2. Naslavlja kritično ranljivost v varnosti (CVE-2010-4476), ki lahko povzroči, da se Java Runtime Environment obes. Za več informacij z različicah Java, ki so povezane v sveženj z izdelki DB2, preberite temo Podpora programske opreme “Java za izdelke DB2”.

Paket popravkov 5 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Zlite slike varnostnih kopij so zdaj v celoti integrirane v pripomočke za samodejno obnovitev in infrastrukturo upravljanja zgodovine baze podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Samodejni pripomočki za obnovitev zdaj prepoznajo zlite varnostne kopije” na strani 63.
- Nova možnost SQLADM_NO_RUNSTATS_REORG spremenljivke registra **DB2AUTH** vam zdaj omogoča, da podajate uporabnike s pooblastilom SQLADM, ki ne morejo izdajati operacij runstats ali reorg. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti” na strani 98.

Paket popravkov 4

Paket popravkov 4 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov in vključuje naslednjo spremembo:

- Podporo za izvajanje porazdeljenih namestitvev s strežnikom Microsoft Systems Management Server v operacijskih sistemih Windows smo opustili. Dodatne informacije boste našli v razdelku “FP4: Opustili smo podporo za porazdeljeno namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server (Windows)” na strani 287.

Paket popravkov 4 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Za določitev, ali particija kataloške baze podatkov ni uspela, lahko uporabite možnost **-recovery** ukaza **db2pd**. Dodatne informacije poiščite v poglavju “db2pd - Ukaz za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2 ” v priročniku *Command Reference*.
- Novi ukazni parameter **installFixPack** izboljšuje zmožnost uveljavljanja paketov popravkov. Za več podrobnosti glejte temo “FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov” na strani 182.

Paket popravkov 3

Paket popravkov 3 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov in vključuje naslednje izboljšave:

- Podpora za operacijski sistem AIX 7.1. Dodatne informacije poiščite v poglavju “Namestitvene zahteve za strežniške izdelke DB2 Connect (AIX)” v priročniku *Nameščanje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect*.
- Dodali smo dve novi funkciji, ki izboljšata zrnatost orodja **db2trc**. To je zmožnost za sledenje samo podanim članom (ali particijam) in zmožnost za sledenje, ki temelji na specifičnem ID-ju aplikacije (ali na ročki aplikacije). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Izboljšave v zrnatosti orodja db2trc” na strani 192.

Paket popravkov 2

Paket popravkov 2 vsebuje funkcionalnost paketa popravkov 1 in tudi naslednje izboljšave:

- Podpora za IBM Rational Developer for zSeries v7. Dodatne informacije boste našli v temi “Podpora za razvijanje aplikacij baz podatkov v COBOL-u”, v priložniku *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- V ukaz **db2pd** je vključena dodatna funkcionalnost, ki pomaga nadzorovati, katere enote motorja z možnostjo razpečevanja (EDU-ji) so vključene v izhodne podatke, zmožnost za definiranje časovnega intervala v nekaterih primerih in izboljšane izhodne podatke sklada v operacijskih sistemih Linux. Dodatne informacije boste našli v temi “db2pd - Nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2” v priložniku *Command Reference*.
- Komponento IBM Data Server Provider for .NET smo izboljšali na številne načine, ki lahko pomagajo pri zmogljivosti aplikacij, združljivosti podatkovnega strežnika in pri poenostavljanju razvijanja aplikacij. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljššan” na strani 157.

Paket popravkov 1

Paket popravkov 1 vključuje naslednje izboljšave:

- IBM Data Server Provider for .NET vključuje več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljššan” na strani 157.
- Konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **diagpath** ima nove vrednosti, ki vam omogočajo shranjevanje diagnostičnih podatkov DB2 v ločenih imenikih, imenovanih glede na fizičnega gostitelja, particijo baze podatkov ali oboje. Ukaz **db2diag** ima tudi nov parameter **-merge** za združevanje več datotek dnevnika **db2diag**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike” na strani 193.
- Transparentni LDAP je podprt v operacijskih sistemih Linux, HP-UX in Solaris. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)” na strani 102.
- 32-bitne knjižnice GSKit so zdaj nameščene samodejno. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: 32-bitne knjižnice GSKit smo vključili v 64-bitno namestitev izdelka DB2” na strani 104.
- Za kodni nabor GB18030 smo zagotovili dodatno podporo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Razširili smo podporo za kodni nabor GB18030” na strani 183.
- Izdelki baze podatkov DB2, nameščeni v operacijskem sistemu HP-UX, zdaj podpirajo dolga imena gostiteljev. Za dodatne informacije glejte “Namestitvene zahteve za izdelke strežnika DB2 Connect (HP-UX)” v *SA22-1252-03*.

Poglavje 18. FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov

V različici 9.7 s paketom popravkov 4 in novejšimi paketi popravkov smo izboljšali ukaz `installFixPack`.

Z novim parametrom `-f ha_standby_ignore` zaobidete preverjanje imenika **sqllib**. S tem parametrom prisilite ukaz **installFixPack**, da zaobide preverjanje imenika **sqllib**.

Na platformah Linux in UNIX boste z ukazom **installFixPack** nameščene izdelke baze podatkov DB2 v dani lokaciji posodobili na isto raven kot je raven slike.

S tem povezane povezave:

"`installFixPack` - za posodobitev nameščenih izdelkov baze podatkov DB2" v Command Reference

Del 3. Kaj je spremenjenega

DB2 različice 9.7 za Linux, UNIX in Windows vsebuje spremenjeno funkcionalnost, opuščeno in umaknjeno funkcionalnost, ki se jih morate zavedati pri kodiranju novih aplikacij ali spreminjanju obstoječih aplikacij.

Upoštevanje teh sprememb vam bo v pomoč pri razvijanju trenutnih aplikacij in načrtih za nadgraditev v DB2 različice 9.7.

Poglavje 19, “Spremenjena funkcionalnost”, na strani 209

To poglavje opisuje spremembe v obstoječi funkcionalnosti DB2, vključno s spremembami, povezanimi z nastavitvijo baze podatkov, izvajanjem skrbništva nad bazo podatkov, razvijanjem aplikacij in ukazi CLP ter sistemskimi ukazi.

Poglavje 20, “Opuščena funkcionalnost”, na strani 261

To poglavje navaja opuščene funkcionalnosti, torej specifične funkcije in zmožnosti, ki so podprte, vendar niso več priporočene in bodo v prihodnji izdaji odstranjene.

Poglavje 21, “Umaknjena funkcionalnost”, na strani 291

V tem poglavju navajamo funkcije in funkcionalnosti, ki v različici 9.7 niso podprte.

Poglavje 22, “Povzetek opuščene in umaknjene funkcionalnosti v DB2 različice 9”, na strani 299

V tem poglavju navajamo funkcije in funkcionalnost, ki smo jo v DB2 različice 9.1, različice 9.5 in različice 9.7 opustili ali umaknili.

V različici 9.7 je IBM posodobil seznam izdelkov in funkcij baze podatkov DB2. Če želite prebrati o teh spremembah v izdelkih in si ogledati povezane licenčne in tržne informacije, pojdite na spletno stran DB2 različice 9 za Linux, UNIX, in Windows na naslovu <http://www.ibm.com/db2/9>.

Poglavje 19. Spremenjena funkcionalnost

Spremenjena funkcionalnost tipično vključuje spremembe v privzetih vrednostih ali drugačen rezultat, kot bi se pojavil v prejšnjih izdajah. Tako lahko na primer stavek SQL, ki ste ga uporabili v različici 9.5, prikaže v različici 9.7 drugačne rezultate.

Povzetek sprememb v skrbništvu

Različica 9.7 vključuje spremenjeno funkcionalnost, ki vpliva na način skrbništva nad bazami podatkov DB2 in dela z njimi.

Particionirani indeksi so izdelani po privzetku za particionirane tabele

Od različice 9.7 naprej velja, da če ne podate člena `PARTITIONED` ali `NOT PARTITIONED` v stavku `CREATE INDEX`, ko izdelujete indekse v particioniranih tabelah, se particionirani indeks izdelava po privzetku.

Podrobnosti

Ko ustvarite indeks za tabelo podatkovnih particij, je indeks po privzetku izdelan kot particioniran indeks, razen če veljajo naslednje situacije:

- če podate `UNIQUE` v stavku `CREATE INDEX` in indeksni ključ ne vključuje vseh stolpcev ključa za particioniranje tabele;
- če izdelate indeks prek prostorskih podatkov;

V predhodnih situacijah je neparticioniran indeks izdelan po privzetku.

Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje lahko indekse prek podatkov XML na particionirani tabeli izdelate kot particioniran ali neparticioniran indeks. Privzet je particioniran indeks.

Z DB2 Različica 9.7 in novejšimi so za izdelane tabele, ki uporabljajo večdimenzionalno združevanje v gruče (MDC) in particioniranje podatkov, sistemsko izdelani blokovni indeksi MDC vedno izdelani kot neparticionirani indeksi. Od paketa popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 dalje so za izdelane tabele, ki uporabljajo tako MDC in particioniranje podatkov, sistemsko izdelani blokovni indeksi MDC vedno izdelani kot particionirani indeksi. Paket popravkov 1 za DB2 Različica 9.7 in novejša izdaja podpirajo particionirane tabele MDC z neparticioniranimi blokovnimi indeksi in particioniranimi tabelami MDC s particioniranimi blokovnimi indeksi.

Ukrep uporabnika

Če ne želite izdelati particioniranih indeksov v particioniranih tabelah, podajte člen `NOT PARTITIONED` v stavku `CREATE INDEX`.

Če imate tabelo MDC podatkovnih particij, ki uporablja neparticionirane blokovne indekse, vi pa želite uporabiti particionirane blokovne indekse, morate izdelati nove tabele MDC podatkovnih particij, ki uporabljajo particionirane blokovne indekse, in premaknite podatke v obstoječi tabeli v novo tabelo. Podatke je mogoče premakniti z metodo vzpostavljenega povezavo ali brez vzpostavljenega povezave. Za informacije o pretvarjanju obstoječih indeksov in o blokovnih indeksih preglejte sorodne povezave.

S tem povezani pojmi:

"Particioniranje tabel in tabele večdimenzionalnih gruĉ" v publikaciji Vodiĉ za particioniranje in zdruŹevanje v gruĉe

"Blokovni indeksi za tabele MDC" v publikaciji Vodiĉ za particioniranje in zdruŹevanje v gruĉe

"Indeksi v particioniranih tabelah" v priroĉniku Referenĉni opis konceptov in konfiguracije skrbniŹtva nad bazo podatkov

S tem povezana opravila:

"Pretvarjanje obstojeĉih indeksov v particionirane indekse" v publikaciji Vodiĉ za particioniranje in zdruŹevanje v gruĉe

S tem povezane povezave:

" CREATE INDEX" v priroĉniku Referenĉni opis SQL, zvezek 2

Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov

Razliĉica 9.7 vsebuje Źtevilne nove in spremenjene konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov.

Naslednji konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov veljajo tudi za DB2 Connect.

Novi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov

Zaradi novih funkcij in funkcionalnosti vsebuje razliĉica 9.7 Źtevilne nove konfiguracijske parametre.

Tabela 12. Povzetek novih konfiguracijskih parametrov upravljalnika baz podatkov v razliĉici 9.7

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
alternate_auth_enc	Nadomestni algoritem Źifriranja za vhodne povezave na streŹniku	Podaja nadomestni algoritem Źifriranja, uporabljen za Źifriranje ID-ja uporabnika in gesla, ki ste predloŹena v overjanje streŹniku DB2, ĉe je naĉin overjanja, ki je dogovorjen med odjemalcem DB2 in streŹnikom DB2, SERVER_ENCRYPT.
diagsize	KroŹni diagnostiĉni dnevnik in dnevnik s skrbniŹskimi obvestili	Nadzoruje najveĉjo dovoljeno velikost diagnostiĉnih dnevnikov in dnevnikov s skrbniŹskimi obvestili.
ssl_cipherspecs	Podprte specifikacije Źifer na streŹniku	Podaja nabore Źifer, ki jih omogoĉa streŹnik za vhodne povezovalne zahteve z uporabo protokola SSL.
ssl_clnt_keydb	Pot datoteke kljuĉev SSL za izhodne povezave SSL na odjemalcu.	Podaja celotno pot do datoteke kljuĉev, ki bo uporabljena za povezave SSL na odjemalski strani.
ssl_clnt_stash	Pot do skrite datoteke SSL za izhodne povezave SSL na odjemalcu.	Podaja celotno pot do skrite datoteke, ki bo uporabljena za povezave SSL na odjemalski strani.
ssl_svr_keydb	Pot do datoteke kljuĉev SSL za vhodne povezave SSL na streŹniku.	Podaja celotno pot do datoteke kljuĉev, ki bo uporabljena za nastavitvev SSL-ja na streŹniŹki strani.

Tabela 12. Povzetek novih konfiguracijskih parametrov upravljalnika baz podatkov v različici 9.7 (nadaljevanje)

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
ssl_svr_label	Oznaka v datoteki ključev za vhodne povezave SSL na strežniku.	Podaja oznako osebnega potrdila strežnika v bazi podatkov ključev.
ssl_svr_stash	Pot do skrite datoteke SSL za vhodne povezave SSL na strežniku.	Podaja celotno pot do skrite datoteke, ki bo uporabljena za nastavitvev SSL-ja na strežniški strani.
ssl_svcsname	Storitveno ime SSL	Podaja ime vrat, na katerih čaka strežnik baz podatkov na komunikacije iz oddaljenih odjemalskih vozlišč z uporabo protokola SSL.
ssl_versions	Podprte različice SSL na strežniku	Podaja različice SSL in TLS, ki jih podpira strežnika za vhodne povezovalne zahteve.

Spremenjeni konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov

Za naslednje konfiguracijske parametre baze podatkov smo v različici 9.7 spremenili vedenje, nove obsege ali nove vrednosti.

Tabela 13. Povzetek konfiguracijskih parametrov upravljalnika baz podatkov s spremenjenim vedenjem, novimi obsegi ali novimi vrednostmi

Ime parametra	Opis	Sprememba v različici 9.7
authentication in srvcon_auth	Konfiguracijski parameter tipa overjanja in konfiguracijski parameter tipa overjanja za vhodne povezave na strežniku	Če ste za ID-je uporabnikov in gesla omogočili 256-bitno šifriranje AES, označite parameter alternate_auth_enc , ki omogoča, da za uporabniška imena in gesla podate nadomestni algoritem šifriranja. Za dodatne informacije preglejte parameter alternate_auth_enc .
diagpath	Ta parameter omogoča, da podate celotno pot do diagnostičnih informacij DB2 in razdelite diagnostične podatke v ločene imenike.	Vrednosti ""\$h"", ""pathname \$h"", ""\$n"", ""pathname \$n"", ""\$h\$n"" in ""pathname \$h\$n"" so na voljo v DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 1 in z novjšimi paketi popravkov. Če želite, lahko podate, naj bodo diagnostični podatki DB2 shranjeni v ločene imenike, imenovane v skladu s fizičnim gostiteljem, particijo baze podatkov ali obojim, in sicer tako, da nastavite izboljššan konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov diagpath .

S tem povezani pojmi:

“Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre baze podatkov” na strani 226

S tem povezane povezave:

"RESET DATABASE CONFIGURATION" v publikaciji Command Reference

"Povzetek konfiguracijskih parametrov" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Spremembe v vedenju strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

FP1: Spremenili smo čas intervala zbiranja za statistične podatke upravljanja obremenitev

Od različice 9.7 s paketom popravkov 1 naprej smo interval zbiranja statističnih podatkov za upravljanje obremenitev sinhronizirali glede na določen čas začetka (dan v tednu ali uro v dnevu) in ne glede na čas aktiviranja baze podatkov DB2.

Podrobnosti

Določen čas začetka je nedelja ob 00:00:00 (hh:mm:ss). Če je na primer čas aktiviranja kataloške particije 22:30:00 v soboto ponoči in je interval zbiranja nastavljen na 60 minut, se prvo zbiranje začne čez 30 minut (kar ustreza najvišjemu času zbiranja za urni interval zbiranja). Toda če je čas aktiviranja kataloške particije 22:30:00 v soboto ponoči in je interval zbiranja nastavljen na 1 teden (10,080 minut), se prvo zbiranje začne čez 1 uro in 30 minute (kar ustreza času začetka na dan v tednu za tedenski interval zbiranja).

Opomba: Interval zbiranja ni kompenziran zaradi sprememb v določenem času začetka, ki je posledica sprememb v poletnem in zimskem času. Interval, v času katerega se izvede prehod iz standardnega časa v zimski čas ali obratno, je lahko skrajšan ali podaljšan v primerjavi z nastavitvijo konfiguracijskega parametra baze podatkov **wlm_collect_int**.

Rešitev

Potreben ni noben ukrep uporabnika.

S tem povezane povezave:

"wlm_collect_int - konfiguracijski parameter intervala pri zbiranju upravljanja obremenitev" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

NO FILE SYSTEM CACHING za vsebnike prostorov tabel je privzeto za General Parallel File System (GPFS)

Od različice Različica 9.7 naprej, če je podrejeni datotečni sistem GPFS, je NO FILE SYSTEM CACHING privzeto vedenje za definicije prostorov tabel na podnizu platform, če ne podate možnosti FILE SYSTEM CACHING v stavku CREATE TABLESPACE, in za nekatere parametre definicij prostorov tabel ukaza CREATE DATABASE.

Podrobnosti

Za ukaz CREATE DATABASE to vedenje velja za parametre definicij prostorov tabel CATALOG, USER in tiste, ki niso SMS TEMPORARY.

V prejšnjih izdajah je bilo privzeto vedenje FILE SYSTEM CACHING v GPFS za vse podprte platforme. V različici 9.7 smo spremenili privzeto vrednost v NO FILE SYSTEM CACHING na podnizu platform AIX in Linux. Nova privzeta vrednost podaja, da V/I operacije samodejno zaobidejo predpomnjenje datotečnega sistema.

Ukrepi uporabnika

Podrobnosti o platformah, ki podpirajo NO FILE SYSTEM CACHING, boste našli v temi "Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema". Če želite povrniti vedenje predpomnjenega V/I, podajte atribut FILE SYSTEM CACHING v stavku CREATE TABLESPACE, stavku ALTER TABLESPACE ali ukaz CREATE DATABASE.

S tem povezani pojmi:

"Konfiguracije predpomnjenja datotečnega sistema" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

S tem povezane povezave:

" ALTER TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

" CREATE TABLESPACE" v publikaciji Referenčni opis SQL, zvezek 2

Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

V različici 9.7 smo opravili veliko sprememb v spremenljivkah registra in okolja.

Novo privzete vrednosti

Tabela 14. Spremenljivke registra z novimi privzetimi vrednostmi

Spremenljivka registra	Privzete nastavitve različice 9.5	Privzeta nastavitve različice 9.7
DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO	OFF	Od različice 9.7 naprej je privzeta vrednost za to spremenljivko AUTOMATIC, kar pomeni, da je do datotek dnevnika na poti do aktivnega dnevnika mogoče dostopati s pomočjo V/I, ki ni shranjen v medpomnilnik. Upravljalnik baz podatkov določa, katere datoteke dnevnika bodo imele korist od uporabe V/I, ki ni shranjen v medpomnilnik. V paketu popravkov 1 za različico 9.5 ali novejšo je bila privzeta vrednost OFF, do datotek dnevnika pa je bilo mogoče dostopati samo prek V/I, shranjenega v medpomnilnik.
DB2_SMS_TRUNC_TMPTABLE_THRESH		Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej je privzeta vrednost za to spremenljivko -2, ki pomeni, da ne obstaja nepotreben dostop do datotečnega sistema za katerekoli razpršene začasne objekte SMS, katerih velikost je manjša ali enaka 1 eksteni * številu vsebnikov. Začasni objekti, ki so večji, so obrezani na eksten 0.

Tabela 15. Spremenljivke registra z novimi vrednostmi

Spremenljivka registra	Nove vrednosti
DB2AUTH	Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej ima ta spremenljivka novo možnost, SQLADM_NO_RUNSTATS_REORG, ki uporabnikom omogoča, da uporabnikom s pooblastilom SQLADM odvzamejo pravico izvajanja operacij runstats ali reorg.
DB2_EVMON_STMT_FILTER	Od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 1 nudi ta spremenljivka dodatne možnosti, ki vam omogočajo, da določite, katera pravila naj se uveljavijo za katere nadzornike dogodkov. Vsaka možnost predstavlja preslikavo celoštevilске vrednosti v specifično operacijo SQL. .
DB2_FCM_SETTINGS	Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej ima ta spremenljivka novo nastavitvev FCM_CFG_BASE_AS_FLOOR, ki vam omogoča, da nastavite najnižjo vrednost za konfiguracijska parametra upravljalnika baz podatkov <i>fcm_num_buffers</i> in <i>fcm_num_channels</i> , tako da postopek samodejne konfiguracije ne izvede naravnave pod njuno nastavljenno vrednost.
DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS	Ta spremenljivka ima dve novi možnosti: <ul style="list-style-type: none"> • APREUSE, ki kaže, ali bo poskusil prevajalnik poizvedb znova uporabiti načrte dostopa. • CONCURRENTACCESSRESOLUTION, ki podaja razrešitev sočasnega dostopa, uporabljeno za stavke v paketu.
DB2_WORKLOAD	Ta spremenljivka ima nove vrednosti: CM, COGNOS_CS, FILENET_CM, MAXIMO, MDM, WAS, WC in WP. Te nastavitve omogočajo, da konfigurirate niz spremenljivk registra v bazi podatkov za aplikacije, ki jih nudijo izdelki IBM Content Manager, Cognos Content Server, Filenet Content Manager, Maximo, Master Data Management, WebSphere Application Server, IBM WebSphere Commerce in WebSphere Portal. Na voljo so tudi vrednosti za CM in WC, in sicer od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 3 oziroma s paketom popravkov 4 naprej. Prav tako so na voljo tudi vrednosti za COGNOS_CS, FILENET_CM, MAXIMO, MDM, WAS in WP, in sicer od DB2 različice 9.5 s paketom popravkov 5 naprej.

Spremenjena vedenja

Tabela 16. Spremenljivke registra s spremenjenimi vedenji

Spremenljivka registra	Spremenjeno vedenje
DB2_EVALUNCOMMITTED in DB2_SKIPDELETED	Za stavke, ki delujejo pod izolacijsko ravniyo stabilnosti kazalca s trenutno omogočenim odobrenim vedenjem z uporabo konfiguracijskega parametra baze podatkov cur_commit , veljajo te spremenljivke registra samo, če trenutno odobrenih ni mogoče uveljaviti za pregledovanje. V nasprotnem primeru je vrednotenje predikatov izvedeno v podatkih, pridobljenih s trenutno potrjenimi pregledovanji. Če ste trenutno potrjeno vedenje omogočili s ukazom BIND ali s stavkom PREPARE , te spremenljivke registra ne delujejo. Za dodatne informacije preglejte konfiguracijski parameter cur_commit .
DB2_ITP_LEVEL	To spremenljivko registra smo uvedli v različici 9.7 s paketom popravkov 2, da bi med določenimi vrstami operacij varnostnega kopiranja omogočili vzporedno branje podatkov. Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej nastavitve te spremenljivke registra niso več upoštevane in nimajo nobenega vpliva med operacijami varnostnega kopiranja.
DB2_SERVER_ENCALG	Spremenljivka registra DB2_SERVER_ENCALG je opuščena. Če je konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov alternate_auth_enc nastavljen, ima njegova vrednost prednost pred vrednostjo DB2_SERVER_ENCALG .
DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES	Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 velja, če je DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES nastavljen na vrednost ON in obnavljate v obstoječo bazo podatkov, potem so uporabniku, ki izda operacijo obnove, dodeljena pooblastila SECADM in DBADM .
DB2_SKIPINSERTED	Za stavke, ki delujejo pod izolacijsko ravniyo potrjenim vedenjem, ta spremenljivka registra nima nobenega vpliva. Za dodatne informacije preglejte konfiguracijski parameter cur_commit .
DB2_USE_FAST_PREALLOCATION	Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej je ta spremenljivka podprta v datotečnih sistemih XFS , vendar jo je potrebno izrecno omogočiti.
DB2_WORKLOAD	Če je agregirana spremenljivka registra od paketa popravkov 2 za različico 9.7 naprej nastavljena na vrednost SAP , bo spremenljivka registra DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION nastavljena na vrednost IXOR , da se izboljša zmogljivost za poizvedbe, ki jih generirajo aplikacije SAP .

Nove spremenljivke

Naslednje spremenljivke okolja in registra so nove v različici 9.7:

Tabela 17. Spremenljivke okolja in registra, dodane za različico 9.7

Spremenljivka registra	Opis
DB2_ATS_ENABLE	Spremenljivka registra omogoči ali onemogoči planerja skrbniških nalog.
DB2_BACKUP_USE_DIO	Ta spremenljivka registra omogoča zapis datoteke slike varnostne kopije neposredno na disk, s čimer se izogne predpomnilniku datotek, kar lahko vodi v boljšo izrabo pomnilnika na platformah Linux. Na voljo je v različici 9.7 s paketom popravkov 6 in v novejših paketih popravkov.
DB2_DDL_SOFT_INVAL	Ta spremenljivka registra omogoča <i>mehko razveljavitev</i> ustreznih objektov baze podatkov, če jih izbrišete ali spremenite, kar pomeni, da se lahko aktiven dostop do objekta, ki ga razveljavljate, nadaljuje.
DB2_DEFERRED_PREPARE_SEMANTICS	Ta spremenljivka registra omogoča, da uporabijo dinamični stavki, ki vsebujejo oznake netipskih parametrov, semantiko odložene priprave. Po privzetku je ta spremenljivka nastavljena na vrednost YES, tako da vsi označevalniki netipskih parametrov pridobijo svoje attribute podatkovnega tipa in dolžine na osnovi vhodnega deskriptorja iz nadaljnjih stavkov OPEN ali EXECUTE. V prejšnjih izdajah prevod takšnih dinamičnih stavkov ne bi uspel.
DB2_FCM_SETTINGS	V operacijskih sistemih Linux lahko nastavite to spremenljivko registra z žetonom FCM_MAXIMIZE_SET_SIZE, da predhodno dodelite privzete 4 Gb prostora za medpomnilnik upravljalnika hitrih komunikacij (FCM). Če želite omogočiti to funkcijo, mora imeti žeton vrednost YES ali TRUE.
DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION	Ta spremenljivka okolja omogoča, da podate, ali bodo operacije dodajanja particij izvedene v priključnem ali nepriključnem načinu. Privzeta nastavitev FALSE kaže, da je particije DB2 mogoče dodati, ne da bi preklpili bazo podatkov v nepriključni način.

Tabela 17. Spremenljivke okolja in registra, dodane za različico 9.7 (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Opis
DB2_HADR_ROS	Ta spremenljivka omogoča funkcijo Branja visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR) v čakajoči bazi podatkov. Ko je DB2_HADR_ROS omogočeno v nadomestni bazi podatkov HADR, nadomestna baza podatkov sprejme povezavo z odjemalcem in omogoči poizvedbe samo za branje, da jih ta izvaja. Ta spremenljivka registra je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 1 in z novjšimi paketi popravkov.
DB2_HISTORY_FILTER	Ta spremenljivka podaja operacije, ki ne spreminjajo datoteke zgodovine in torej zmanjšujejo možno zadržanje v datoteki zgodovine. Ta spremenljivka registra je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 6 in z novjšimi paketi popravkov.
DB2_LIMIT_FENCED_GROUP	Če v operacijskih sistemih Windows omogočite razširjeno zaščito, lahko ta spremenljivka registra omeji dovoljenja operacijskega sistema za ograjene rutine, ki se izvajajo v procesu ograjenega načina (db2fmp).
DB2_NCHAR_SUPPORT	Ta spremenljivka omogoča uporabo podatkovnih tipov NCHAR, NVARCHAR in NCLOB v bazah podatkov Unicode. Če jo nastavite na vrednost ON, so podprte tudi funkcije, povezane z nacionalnimi znaki, kot sta NCHAR() in TO_NCHAR().
DB2_PMAP_COMPATIBILITY	Ta spremenljivka omogoča uporabnikom, da nadaljujejo z uporabo API-jev sqlugtpi in sqlugrpn za vračanje informacij o distribuciji za tabelo, odmiku distribucijske preslikave in delu baze podatkov za vrstico. Če nastavite to spremenljivko registra na vrednost OFF, je velikost distribucijske preslikave za nove ali nadgrajene baze podatkov povečana na 32 768 vnosov, uporabiti pa morate tudi nova API-ja db2GetDistMap in db2GetRowPartNum.

Tabela 17. Spremenljivke okolja in registra, dodane za različico 9.7 (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Opis
DB2_PMODEL_SETTINGS	<p>Od različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej lahko s pomočjo te spremenljivke spremenite vedenje različnih vidikov notranje infrastrukture DB2. Če nastavite to spremenljivko z možnostjo MLN_REMOTE_LISTENER, se lahko aplikacije povežejo neposredno z vsako logično particijo baze podatkov, namesto da bi preusmerjale zahteve prek particijskega strežnika baz podatkov, ki je dodeljen logičnim vratom 0. Če nastavite to spremenljivko z možnostjo ENHANCED_ROLLBACK, bodo zahteve za povrnitev za enoto dela poslane samo logičnim particijam baze podatkov, ki so sodelovale v transakciji.</p>
DB2RESILIENCE	<p>Ta spremenljivka okolja nadzoruje, ali bodo tolerirane napake pri branju podatkovne strani DB2 in aktivira razširjeno obnovitev za pasti. Po privzetku je nastavljena na vrednost ON. Če želite uporabiti vedenje iz prejšnjih izdaj in prisiliti upravljavnik baz podatkov, da zaustavi primerek, nastavite spremenljivko registra na vrednost OFF.</p>
DB2_SAS_SETTINGS	<p>Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej je ta spremenljivka registra DB2 primarna točka konfiguracije za analitiko v bazi podatkov z vdelanim procesom SAS.</p>
DB2_SQLWORKSPACE_CACHE	<p>Ta spremenljivka vam omogoča, da krmilite količino prepomnjenja predhodno uporabljenih razdelkov v delovnem prostoru SQL. Nastavitev DB2_SQLWORKSPACE_CACHE prilagajate na osnovi količine delovnega prostora SQL, ki jo želite omogočiti za vnovično uporabo, s tem pa lahko izboljšate zmogljivost za delovne obremenitve OLTP.</p>
DB2_STANDBY_ISO	<p>Ta spremenljivka pretvori raven izolacije, ki jo zahtevajo aplikacije in stavke, ki se izvajajo v aktivni nadomestni bazi podatkov HADR za nepotrjeno branje (UR). Če nastavite DB2_STANDBY_ISO na vrednost UR, bodo izolacijske ravni, višje od UR, brez opozorila prisiljene v UR. Ta spremenljivka registra je na voljo v različici 9.7 s paketom popravkov 1 in z novejšimi paketi popravkov.</p>

Tabela 17. Spremenljivke okolja in registra, dodane za različico 9.7 (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Opis
DB2STMM	Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej lahko s to spremenljivko registra spreminjate segment pomnilnika v skupni rabi za Upravljalnik pomnilnika za samonaravnavanje (self tuning memory manager - STMM) in s tem ublažite težave z združljivostjo primerkov nižje ravni.
DB2_USE_FAST_PREALLOCATION	Ta spremenljivka omogoča, da sistemska komponenta za hitro dodeljevanje datotek rezervira prostor tabel in pospeši postopek izdelovanja ali spreminjanje velikih prostorov tabel in operacij obnavljanja baze podatkov. Ta spremenljivka je na voljo z DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 1.

S tem povezani pojmi:

"Branja visoko razpoložljivega obnavljanja po nesreči (HADR) v čakajoči bazi podatkov" v publikaciji Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost "Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja" na strani 280
 "Nekatere spremenljivke registra in okolja smo umaknili" na strani 297

Primarne in sekundarne datoteke dnevnikov uporabljajo nepredpomnjeni V/I po privzetku

V programski opremi Različica 9.7 primarne in sekundarne datoteke dnevnikov samodejno uporabljajo nepredpomnjeni V/I, kar odpravi dodatno obremenitev, ki jo povzroči operacijski sistem pri predpomnjenju teh datotek dnevnikov.

Podrobnosti

Zaradi tega novega vedenja datotečnega sistema, v katerem se nahajajo primarni in sekundarni dnevniki obnovitev, ni potrebno vpeti z možnostmi za onemogočitev shranjevanja v medpomnilnik predpomnilnika datotečnega sistema. Namesto tega lahko upravljalik baz podatkov odpre posamezne datoteke dnevnika z možnostmi, ki onemogočijo predpomnjenje v medpomnilnik datotečnega sistema.

V prejšnjih izdajah je bilo privzeto vedenje teh datotek dnevnikov uporaba predpomnjenega V/I. Vedenje v prejšnjih različicah lahko povrnete tako, da nastavite spremenljivko registra **DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO** na OFF.

V določenih situacijah lahko novo vedenje zmanjša zmogljivost odzivnih časov V/I diska dnevnikov, kar povzroči daljše potrditvene čase. Poleg tega lahko to vpliva tudi na zmogljivost daljših operacij povrnitve.

Ukrep uporabnika

Zmanjšanje učinkovitosti in daljše potrditvene čase lahko rešite tako, da zagotovite, da se število osi fizičnih diskov za sistem datoteke beležnika ujema z zahtevanimi ravnemi učinkovitosti. Poleg tega lahko izboljšate zmogljivost tako, da omogočite mehanizme

pisalnega predpomnjenja za krmilnik pomnilnika, pod pogojem, da ti mehanizmi izpolnjujejo zahteve vzdržnosti, da lahko sistem obnovi posodobitve potrjenih transakcij, če sistem ali pomnilniški medij ne uspe.

Problematike zmogljivosti povrnitve lahko naslovite tako, da naravnate konfiguracijski parameter baze podatkov **logbufsz**, da zagotovite, da so podatki dnevnika, ki so potrebni za operacije obnove s posodabljanjem, v medpomnilniku dnevnika, namesto da izvede fizično branje V/I na disku.

Spremenili smo ukaz AUTOCONFIGURE

Vrednosti, ki jih je general ukaz **AUTOCONFIGURE** (in svetovalec za konfiguracijo), ne bodo iste kot v predhodnih različicah, ker smo spremenili uporabo parametra `mem_percent`.

Podrobnosti

Od različice 9.7 dalje parameter `mem_percent` ukaza **AUTOCONFIGURE** nakazuje odstotek konfiguracijskega parametra upravljalnika baz podatkov **instance_memory** namesto celotnega fizičnega pomnilnika na računalniku.

Ukrep uporabnika

Če ne podate vrednosti za `mem_percent`, bo odstotek izračunan glede na uporabo pomnilnika v primerku in sistemu do največ 25 % pomnilnika primerka.

S tem povezane povezave:

"AUTOCONFIGURE" v publikaciji Command Reference

"Ukaz AUTOCONFIGURE z uporabo procedure ADMIN_CMD" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES je spremenjen

Za zmanjšanje možnosti nezdružljivih navzkrižnih scenarijev na osnovi čakalne vrste smo spremenili vedenje praga **CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES**.

Podrobnosti

Pri izdelovanju praga **CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES** nastanejo nezdružljivi navzkrižni scenariji na osnovi čakalne vrste. Nezdružljivi navzkrižni scenariji na osnovi čakalne vrste se pojavijo, ko je dosežena skladnostna omejitev, vse aplikacije, ki so izdale dejavnosti, ki zadržujejo dovolilnice, pa nato poskušajo izdati eno ali več dodatnih dejavnosti. Te dodatne dejavnosti se postavijo v čakalno vrsto, ker ni več razpoložljivih dovolilnic, in s tem aplikacijam preprečijo nadaljevanje. Prag sočasnosti na primer dovoljuje obdelavo samo ene dejavnosti, posamezna aplikacija pa odpre kazalec in nato poskuša izdati drugo dejavnost katerega koli tipa. Kazalec, ki ga odpre aplikacija, zahteva posamezno dovolilnico. Druga dejavnost se postavi v čakalno vrsto, ker ni več razpoložljivih dovolilnic, in s tem postavi aplikacijo v zastoj.

Možnost izdelovanja nezdružljivih navzkrižnih scenarijev na osnovi čakalne vrste je bila zmanjšana s spremembami vedenja praga **CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES**, ki zdaj nadzoruje manj tipov dejavnosti kot prej:

- Prag ne nadzoruje več stavkov **CALL**, še vedno pa nadzoruje vse ugnezdene podrejene dejavnosti, ki so bile zagnane znotraj klicane rutine. Ne spreglejte, da so kot stavki **CALL** klasificirani tako anonimni bloki, kot tudi avtonomne rutine.
- Prag še vedno nadzoruje uporabniško definirane funkcije (**UDF**-je), ne nadzoruje pa več podrejenih dejavnosti, ki so ugnezdene znotraj **UDF**-jev. Če znotraj uporabniško definirane

funkcije pokličete avtonomno rutino, niso pod nadzorom praga niti avtonomna rutina, niti nobene podrejene dejavnosti avtonomne rutine.

- Prag ne nadzoruje več dejanj prožila, ki pokličejo stavke CALL in podrejene dejavnosti teh stavkov CALL. Upoštevajte pa, da so pod nadzorom praga še vedno sami stavki vstavljanja, posodabljanja ali brisanja, ki lahko aktivirajo prožilo.

Vedenje praga CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES za vse tipe dejavnosti ostane nespremenjeno.

Ukrep uporabnika

Preden uporabite pragove CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES, se prepričajte, da ste seznanjeni z vplivi, ki jih lahko imajo na sistem baze podatkov. Za dodatne informacije si oglejte temo "Prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES".

S tem povezane povezave:

"Prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES" v publikaciji Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

Ukaz DESCRIBE navede informacije o dodatnih indeksnih tipih

Po privzetku zdaj ukaz **DESCRIBE** s parametrom **INDEXES FOR TABLE** poleg informacij o relacijskih indeksih in indeksih podatkov XML navede tudi informacije o sistemsko generiranih indeksih področij XML in indeksih poti XML ter indeksih iskanja po besedilu DB2.

Podrobnosti

Če podate parameter **INDEXES FOR TABLE** s členom SHOW DETAIL, so za vse tipe indeksov navedene dodatne informacije.

Ukrep uporabnika

Ker vsebujejo informacije o indeksu, ki jih prikaže ukaz **DESCRIBE** s parametrom **INDEXES FOR TABLE**, nove stolpce, morate za razčlenbo novega besedila spremeniti orodja, ki so odvisna od izhodnih podatkov.

S tem povezane povezave:

"DESCRIBE" v priročniku Command Reference

FP1: spremenili smo operacijo odklopa za podatkovne particije

V paketu popravkov 1 Različica 9.7 in novejših paketih popravkov je proces odklopa podatkovne particije iz particionirane tabele dvostopenjski proces.

Podrobnosti

Ko izdate stavek ALTER TABLE s členom particije DETACH, je podatkovna particija, ki jo odklapljate, pretvorjena v samostojno tabelo v naslednjem dvostopenjskem procesu:

1. Operacija ALTER TABLE logično odklopi podatkovno particijo iz particionirane tabele. Ime podatkovne particije je spremenjeno v sistemsko generirano ime obrazca SQL *yymmddhhmmssxxx*, da lahko nadaljnje priključevanje odklopljeno ime particije takoj znova uporabi. V SYSCAT.DATAPARTITIONS je status particije nastavljen na L (logično odklopljeno), če ne obstaja nobena odklopljena odvisna tabela, oziroma na D, če odklopljene odvisne tabele obstajajo.
2. Naloga odklopa asinhrono particije pretvori logično odklopljeno particijo v samostojno tabelo.

Ciljna tabela ni na voljo, dokler naloga odklopa asinhrono particije ne zaključi odklopa. Stavki DROP, ki izbriše ciljno tabelo po odklopu, mora na primer počakati, dokler naloga odklopa asinhrono particije ne zaključi odklopa. V Različica 9.7 in starejših različicah je ciljna tabela stavka ALTER TABLE s členom DETACH PARTITION postala na voljo takoj po potrditvi transakcije, ki je izdala stavek ALTER TABLE, če ni obstajala nobena odklopljena neodvisna tabela, ki je morala biti prirastno vzdrževana z ozirom na odklopljeno podatkovno particijo. Če so obstajale odklopljene odvisne tabele, je ciljna tabela bila na voljo, ko je bil stavek SET INTEGRITY zagnan na vseh odklopljenih odvisnih tabelah.

Ukrep uporabnika

Ker je ime podatkovne particije spremenjeno v sistemsko generirano ime med prvo stopnjo procesa odklopa, boste lahko morali spremeniti aplikacijo, ki v kataloških pogledih poizveduje po odklopljenih podatkovnih particijah, in uporabiti imena podatkovnih particij.

S tem povezani pojmi:

"Odklop asinhrono particije za tabele podatkovnih particij" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

"Faze odklopa podatkovne particije" v publikaciji Vodič za particioniranje in združevanje v gruče

S tem povezane povezave:

"DROP" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

FP1: Vrednosti atributa maxOccurs sheme XML, večje kot 5000, so drugače razčlenjene

Če od različice 9.7 s paketom popravkov 1 naprej podate za atribut maxOccurs za element v definiciji sheme XML vrednost, večjo kot 5000, bo razčlenjevalnik XML obravnaval to vrednost, kot če bi podali vrednost "unbounded".

Podrobnosti

Vrednost atributa maxOccurs unbounded kaže, da se element lahko pojavi nešteto krat. Od paketa popravkov 1 naprej lahko dokument XML pri uporabi funkcije XMLVALIDATE prestane preverjanje, tudi če število pojavitev elementa presega največjo vrednost v skladu s shemo XML, ki ste jo uporabili za preverjanje dokumenta.

Ukrep uporabnika

Če uporabite shemo XML, ki definira element z vrednostjo za maxOccurs, ki je večja kot 5000, in želite zavrniti dokumente XML, katerih vrednost atributa maxOccurs je večja kot 5000, lahko za ta pogoj definirate prožilo ali proceduro. V prožilu ali v proceduri s pomočjo izraza XPath preštejete število pojavitev elementa in vrnete napako, če število elementov preseže vrednost atributa maxOccurs.

Naslednje prožilo na primer zagotavlja, da dokument nikoli ne preseže več kot 6500 telefonskih elementov:

```
CREATE TRIGGER CUST_INSERT
AFTER INSERT ON CUSTOMER
REFERENCING NEW AS NEWROW
FOR EACH ROW MODE DB2SQL
BEGIN ATOMIC
  SELECT CASE WHEN X <= 6500 THEN 'OK - Do Nothing'
             ELSE RAISE_ERROR('75000', 'TooManyPhones') END
FROM (
```

```

SELECT XMLCAST(XMLQUERY('$INFO/customerinfo/count(phone)') AS INTEGER) AS X
FROM CUSTOMER
WHERE CUSTOMER.CID = NEWROW.CID );
END

```

S tem povezane povezave:

"XMLVALIDATE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Omejitve funkcije pureXML" v priročniku Vodič za pureXML

FP5: Datoteka zgodovine ni več zaklenjena med samodejnim brisanjem objektov obnovitve

Ko konfiguracijski parameter **auto_del_rec_obj** baze podatkov nastavite na ON ali ko izvedete operacijo odstranjevanja, ki kliče skladnjo brisanja, upravljavnik baze podatkov kot del odstranjevanja datoteke zgodovine izbriše ustrezne datoteke dnevnika, slike varnostnih kopij in slike kopij nalaganja. V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov datoteka zgodovine ni več zaklenjena med izbrisi.

Ta sprememba pomaga pri izboljšanju zmogljivosti baze podatkov, ker je dostop do datoteke zgodovine blokiran le kratek čas, zato se datoteke dnevnikov lahko še vedno izdelujejo.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah in paketih popravkov ste nekatere transakcije lahko zaustavili ali zakasnili in s tako omogočili izbris nepotrebnih datotek iz datoteke zgodovine. V nekaterih primerih ste to zaobšli tako, da ste ročne operacije odstranjevanja izvajali v času nizkih obremenitev ali tako, da ste povečali velikost datoteke dnevnika, s čimer ste zmanjšali število datotek, ki jih je bilo potrebno počistiti.

Rešitev

Ukrep uporabnika ni potreben

FP5: Spremenili smo nekatere skrbniške rutine in poglede

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 in novejšimi paketi popravkov smo v nekatere skrbniške rutine in poglede vključili dodatna polja za vračanje.

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 smo izboljšali nekatere funkcije tabele in skrbniške poglede. Te rutine nadziranja zdaj vrnejo dodatne informacije o vaših bazah podatkov in ustreznih sistemih.

MON_BP_UTILIZATION

Zdaj vrne informacije o:

- AVG_SYNC_READ_TIME
- AVG_ASYNC_READ_TIME
- AVG_SYNC_WRITE_TIME
- AVG_ASYNC_WRITE_TIME

MON_GET_BUFFERPOOL

Zdaj vrne informacije o:

- POOL_ASYNC_READ_TIME
- POOL_ASYNC_WRITE_TIME
- BP_CUR_BUFFSZ

MON_GET_TABLE

Zdaj vrne informacije o:

- DATA_OBJECT_PAGES
- LOB_OBJECT_PAGES
- LONG_OBJECT_PAGES
- INDEX_OBJECT_PAGES
- XDA_OBJECT_PAGES

MON_GET_TABLESPACE

Zdaj vrne informacije o:

- POOL_ASYNC_READ_TIME
- POOL_ASYNC_WRITE_TIME
- TBSP_TRACKMOD_STATE

S tem povezani pojmi:

“FP5: Preveriti je mogoče status spreminjanja prostora tabel” na strani 185

“FP5: Opustili smo nekatere rutine in poglede nadziranja” na strani 288

S tem povezane povezave:

"Funkcija tabele MON_GET_BUFFERPOOL - Pridobivanje informacij o področju medpomnilnika" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija tabele MON_GET_TABLESPACE - pridobivanje metrike prostora tabel" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija tabele MON_GET_TABLE - Pridobivanje metričnih podatkov tabele" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"MON_BP_UTILIZATION - Pridobivanje metričnih podatkov za medpomnilniška področja" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Povzetek sprememb v nastavitvi baze podatkov in namestitvi izdelka

Različica 9.7 vključuje spremenjeno funkcionalnost, ki vpliva na to, kako namestite in nastavite baze podatkov DB2.

Za koriščenje novih funkcij, vključenih v izdajo, so bile nekatere od najmanjših zahtev programske opreme posodobljene. Če želite zagotoviti, da so vaši sistemi pravilno nastavljeni, preglejte temi “Namestitvene zahteve za izdelke baze podatkov DB2” in “Podpora za elemente okolja za razvijanje aplikacij baz podatkov”.

Kopije strežnika ali odjemalca DB2 lahko nadgradite v DB2 različice 9.7 iz DB2 različice 9.5, DB2 različice 9.1 ali iz DB2 UDB različice 8. DB2 različice 9.7 je nova izdaja, zato ne morete uveljaviti paketa popravkov za nadgraditev iz različice 9.5 ali različice 9.1 v različico 9.7. Če imate nameščeno kopijo različice 7 ali starejše, jo najprej preselite v DB2 UDB različice 8.

Če vas zanimajo podrobnosti, omejitve nadgraditvenega postopka in možne težave, ki bi jih morali poznati, preberite temo “Osnove nadgraditve za strežnike DB2” in “Osnove nadgraditve za odjemalce” v priročniku *Nadgraditev v DB2 različice 9.7*.

Za nadgraditev strežnikov in odjemalcev DB2 v različico 9.7 boste lahko morali nadgraditi tudi aplikacije in rutine baze podatkov. Preberite temi “Osnove nadgraditve za aplikacije baze podatkov” in “Osnove nadgraditve za rutine” v *Vodiču za selitev* in ugotovite vpliv na nadgraditev.

S tem povezani pojmi:

"Osnove nadgraditve za odjemalce" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

"Osnove nadgraditve za aplikacije baz podatkov" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

"Osnove nadgraditve za rutine" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

"Osnove nadgraditve za strežnike DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

S tem povezane povezave:

"Podpora za elemente razvojnega okolja aplikacije baze podatkov" v publikaciji Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov

"Namestitvene zahteve za izdelke baz podatkov DB2" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

Spremenili smo nadzor licenciranja za DB2 Express, DB2 Workgroup Edition in upravljanje obremenitve

V različici 9.7 DB2 Express in DB2 Workgroup Server Edition uporabljata končno načelo za uveljavljanje licenc z ozirom na CPU in uporabo pomnilnika. Poleg tega je funkcionalnost upravljanja obremenitve (WLM), ki je zagotovljena prek funkcije DB2 Performance Optimization Feature, na voljo samo, če je bil za funkcijo DB2 Performance Optimization Feature registriran licenčni ključ.

Podrobnosti

Upravljalnik baz podatkov DB2 preveri dodatno skladnost licenciranja v naslednjih scenarijih:

- Če pride do poskusa uporabe funkcionalnosti DB2 WLM, ki je zagotovljena s funkcijo DB2 Performance Optimization Feature, ne da bi bil licenčni ključ za funkcijo DB2 Performance Optimization Feature registriran, je vrnjeno sporočilo SQL8029N.
- CPU in pomnilniški viri, ki so na voljo izdelkom DB2 Express in Workgroup Server Edition, so omejeni na kapaciteto, ki jo podaja licenca. DB2 Express in DB2 Workgroup Server lahko uporabite v sistemu, ki ima več kapacitete, vendar bo na voljo samo za izkoriščenje kapacitete, ki jo podaja licenca.

Ukrep uporabnika

- Nabavite licenčni ključ za funkcijo DB2 Performance Optimization Feature, če želite uporabiti upravljalnika obremenitve, pri svojem IBM-ovem predstavniku ali pooblaščenem prodajalcu. Zatem boste morali posodobiti svojo licenco s pomočjo licenčnega centra ali pripomočka ukazne vrstice **db2licm**.
- Če želite v celoti izkoristiti strežniški pomnilnik in kapaciteto CPU, se obrnite na svojega IBM-ovega predstavnika ali pooblaščenega prodajalca, da dobite izdelek DB2 z večjo licenčno omejitvijo.

Posodobili smo seznam načel za uveljavljanje licenc

Za odražanje pakiranja izdelka različice 9.7 seznam načel za uveljavljanje licenc vključuje stiskanje na ravni vrstic in stiskanje indeksov, ne vključuje pa več funkcije pureXML.

Podrobnosti

Načela za uveljavljanje licenc so konfigurirana za izdelke baze podatkov DB2 z ukazom **db2licm** z možnostjo **-e**.

Če želite za izdelek baze podatkov DB2 izbrati končno načelo za uveljavljanje licenc, bo upravljalnik baz podatkov preveril skladnost licenciranja, ko uporabnik poskuša uporabiti stiskanje na ravni vrstic in stiskanje indeksov. Če ni bila uporabljena ustrezna licenca, bo

vrnjeno sporočilo SQL8029N in poskušano dejanje ne bo dovoljeno.

Ukrep uporabnika

Uveljavite ustrezne licence za stiskanje na ravni vrstic in stiskanje indeksov.

Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre baze podatkov

Različica 9.7 vsebuje številne nove in spremenjene konfiguracijske parametre baze podatkov.

Novi konfiguracijski parametri baze podatkov

Zaradi novih funkcij in funkcionalnosti vsebuje različica 9.7 številne nove konfiguracijske parametre baze podatkov.

Tabela 18. Novi konfiguracijski parametri baze podatkov v različici 9.7

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
auto_reval	Samodejno vnovično preverjanje in razveljavitev	Ta konfiguracijski parameter nadzoruje semantiko vnovičnega preverjanja in razveljavitve. Ta parameter je dinamičen, kar pomeni, da sprememba njegove vrednosti stopi v veljavo takoj. Za uveljavitev spremembe se ni potrebno znova povezati z bazo podatkov.
blocknonlogged	Blokiranje nebeležene dejavnosti	Ta konfiguracijski parameter prepreči izdelovanje tabel, ki dovoljujejo nebeleženo dejavnost.
cur_commit	Trenutno potrjeno	Ta konfiguracijski parameter nadzoruje vedenje pregledovanj stabilnosti kazalca (CS).
date_compat	Združljivost podatkov	Ta parameter kaže, ali je semantika združljivosti DATE, povezana s podatkovnim tipom TIMESTAMP(0), uveljavljena za povezano bazo podatkov.
dec_to_char_fmt	Konfiguracijski parameter funkcije za pretvorbo iz decimalnih v znakovne vrednosti	Ta konfiguracijski parameter nadzoruje rezultat skalarne funkcije CHAR in specifikacijo CAST za pretvorbo decimalnih v znakovne vrednosti.

Tabela 18. Novi konfiguracijski parametri baze podatkov v različici 9.7 (nadaljevanje)

Ime parametra	Opis	Podrobnosti
mon_act_metrics	Nadziranje metrike dejavnosti	Ti parametri nadzorujejo zbirko metrik in podatkov nadzornika dogodkov na ravni baze podatkov, vključno z novim nadzornikom dogodkov zaklepanja in raven obveščanja s sporočili, povezanimi z zaklepanjem. Med postopkom nadgraditve baze podatkov so ti parametri nastavljeni na vrednost NONE, razen parametra mon_deadlock , ki je nastavljen na WITHOUT_HIST, parametra mon_lw_thresh , ki je nastavljen na 5 000 000, parametra mon_lck_msg_lvl , ki je nastavljen na 1 in parametra mon_pkglist_sz , ki je nastavljen na 32, zato vedenje v primerjavi s prejšnjimi izdajami ni spremenjeno.
mon_deadlock	Nadziranje zastojev	
mon_locktimeout	Nadziranje čakalnega časa zaklepanja	
mon_lockwait	Nadziranje čakanja na zaklepanje	
mon_lw_thresh	Nadziranje praga čakanja na zaklepanje	
mon_lck_msg_lvl	Nadziranje sporočil z obvestili o dogodkih zaklepanja	
mon_obj_metrics	Nadziranje metrike objektov	
mon_pkglist_sz	Nadziranje velikosti seznama paketov	
mon_req_metrics	Nadziranje metrike zahtev	
mon_uow_data	Nadziranje dogodkov v enotah dela	
stmt_conc	Koncentrator stavkov	Ta konfiguracijski parameter omogoča združevanje stavkov za dinamične stavke. Nastavitev v konfiguraciji baze podatkov je uporabljena samo, če odjemalec izrecno ne omogoči ali onemogoči združevanja stavkov.

Spremenjeni konfiguracijski parametri baze podatkov

Naslednja tabela navaja konfiguracijske parametre baze podatkov s spremembami njihovih privzetih vrednosti.

Tabela 19. Konfiguracijski parametri baze podatkov s spremenjenimi privzetimi vrednostmi

Ime parametra	Opis	Privzeta vrednost različice 9.5	Privzeta vrednost različice 9.7
logbufsz	Velikost medpomnilnika dnevnika	8 strani (vsaka po 4KB)	256 strani (vsaka 4 KB)

Za naslednje konfiguracijske parametre baze podatkov smo spremenili vedenje ali pa imajo v različici 9.7 nova območja.

Tabela 20. Konfiguracijski parametri baze podatkov s spremenjenim vedenjem ali novim obsegom

Ime parametra	Opis	Sprememba v različici 9.7
applheapsz	Velikost kopice aplikacij	Zaradi izboljšav v optimizaciji za ujemanje z MQT-ji smo povečali zahtevo za kopico aplikacije. Če nastavite ta parameter na vrednost AUTOMATIC , velja za nastavev za nove zahteve. Če tega parametra ne morete nastaviti na vrednost AUTOMATIC ali povečati njegove vrednosti, z uporabo optimizacijskih profilov zmanjšajte število MQT-jev, ki so upoštevani za dano poizvedbo. Dodatne informacije boste našli v razdelku "Anatomija optimizacijskega profila" v <i>Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov</i> .
database_memory	Velikost pomnilnika v skupni rabi baze podatkov	Upravljalnik pomnilnika za samonaravnavanje (STMM) ima izboljšano možnost prilagajanja uporabe pomnilnika v skupni rabi baze podatkov operacijskem okolju Solaris Operating Environment. Če je database_memory nastavljen na AUTOMATIC v operacijskem sistemu Solaris, upravljalnik baz podatkov uporablja pomnilnik, ki ga je mogoče odstraniti, za pomnilnik v skupni rabi baze podatkov. Rezultat tega je, da sistem baze podatkov DB2 po privzetku uporablja manjše pomnilniške strani, vi pa lahko opazite nekaj zmanjšanja zmogljivosti.
dbheap	Kopica baze podatkov	Upravljalnik baz podatkov lahko zdaj določi, kdaj uveljaviti stiskanje vrstic začasne tabele, ki izpolnjujejo določen kriterij za izboljšanje zmogljivosti poizvedb. Pomnilnik, ki je dodeljen za kopico baze podatkov, je uporabljen za izdelavo slovarja stiskanja in je po izdelavi slovarja sproščen. Če uporabljate stiskanje vrstic inčasne tabele, ki so ustrezne za stiskanje, zagotovite, da je na voljo dovolj prostora za izdelavo slovarja, in sicer tako, da nastavite parameter dbheap na vrednost AUTOMATIC . Podrobnosti o stiskanju začasnih tabel boste našli v temi "Stiskanje tabel" v priročniku <i>Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov</i> .
locklist	Največja velikost pomnilnika za seznam zaklepanja	Omejitev za ta parameter je zdaj 134,217,728 strani (4 KB).
logbufsz	Velikost medpomnilnika dnevnika	Zaporedna številka dnevnika (LSN) zdaj uporablja 8 bajtov. Dolžina LSN-ja v prejšnjih izdajah je bila 6 bajtov. Vrednost tega parametra boste lahko morali povečati skladno z dejavnostjo beleženja baze podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Povečali smo največjo omejitev zaporednih številčk dnevnika" na strani 241.
logfilsiz	Velikost datotek dnevnika	
logprimary	Število primarnih datotek dnevnika	Največjo omejitev za logbufsz smo spremenili v 131 070. Največjo omejitev za logfilsiz smo spremenili v 1 048 572.
num_db_backups	Število varnostnih kopij baze podatkov	Od paketa popravkov 5 naprej DB2 pri določanju števila varnostnih kopij, ki naj se obdržijo, zlite varnostne kopije šteje kot celotne, neprirastne varnostne kopije.

Tabela 20. Konfiguracijski parametri baze podatkov s spremenjenim vedenjem ali novim obsegom (nadaljevanje)

Ime parametra	Opis	Sprememba v različici 9.7
pckcachesz	Velikost predpomnilnika paketov	<p>Zaradi podpore funkciji XML Explain smo povečali zahteve glede predpomnilnika paketov z 10 na 25 odstotkov. Vpliv zaradi nadgraditve baze podatkov bi moral biti zaradi majhne velikosti tega predpomnilnika minimalen. Z nastavitvijo tega parametra na vrednost AUTOMATIC so upoštevane nove zahteve.</p> <p>Za nadgrajene baze podatkov je privzeta vrednost INLINE LENGTH največja dovoljena velikost deskriptorja LOB. Podatki LOB so vključeni, če dolžina podatkov LOB plus dodatna obremenitev ne presega vrednosti INLINE LENGTH. Če je torej dolžina podatkov LOB plus dodatna obremenitev manjša od velikosti deskriptorja LOB za stolpec LOB, so podatki LOB po nadgraditvi baze podatkov implicitno vključeni v vrstico tabele. Za shranitev podatkov LOB kot vključenih boste lahko morali povečati konfiguracijski parameter baze podatkov pckcachesz. Z nastavitvijo tega parametra na vrednost AUTOMATIC so upoštevane nove zahteve.</p> <p>Največjo omejitev za pckcachesz v 64-bitnih operacijskih sistemih smo spremenili v 2 147 483 646.</p>

Opuščeni konfiguracijski parametri

Tabela 21. Povzetek opuščenih konfiguracijskih parametrov baze podatkov

Ime parametra	Opis	Podrobnosti in razrešitev
dyn_query_mgmt	Upravljanje poizvedb dinamičnega SQL in XQuery	Ta konfiguracijski parameter smo opustili, ker je specifičen za Nadzornik poizvedb. Zaradi predstavitve novih funkcij za upravljanje obremenitev v DB2 različice 9.5 smo Nadzornika poizvedb in njegove komponente v različici 9.7 opustili in jih bomo v prihodnji izdaji morda umaknili.

S tem povezani pojmi:

“Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov” na strani 210

S tem povezane povezave:

"RESET DATABASE CONFIGURATION" v publikaciji Command Reference

"Povzetek konfiguracijskih parametrov" v publikaciji Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

"Spremembe v vedenju strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Spremenili smo ključno besedo odzivne datoteke INTERACTIVE

Obstoječa ključna beseda odzivne datoteke INTERACTIVE ne pozove več na vnos lokacije namestitvenega paketa.

Podrobnosti

Ključna beseda INTERACTIVE velja samo za operacijska sistema Linux in UNIX. V prejšnjih izdajah je bila ključna beseda INTERACTIVE nastavljena na YES, uporabnik pa je dobil poziv k vnosu lokacije namestitvenega paketa ali paketa državnega jezika. V različici 9.7 ključna beseda INTERACTIVE prikaže poziv k vnosu samo lokacije paketa državnih jezikov. Namestitvene slike so zdaj na voljo na enem DVD-ju, zato ni več nobene potrebe, da bi vas ta ključna beseda pozvala na vnos lokacije namestitvenega paketa. Pozivi se prikažejo, če je ključna beseda INTERACTIVE nastavljena na YES, DVD z državnim jezikom pa je zahtevan.

Ukrep uporabnika

Aplikacij ali skriptov ni potrebno spreminjati.

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove ključne besede odzivne datoteke” na strani 177

“Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke” na strani 286

S tem povezane povezave:

"Ključna besede odzivne datoteke" v publikaciji Nameščanje strežnikov DB2

Datoteke registrov smo odstranili z namestitvene poti DB2

Lokacija informacij o primerku in o globalnem registru je spremenjena. Od DB2 različice 9.7 naprej sta datoteki `profiles.reg` in `default.env` odstranjeni iz namestitvene poti DB2.

Podrobnosti

V DB2 različice 9.5 se je register profila primerkov DB2 nahajal v datoteki `profiles.reg`, register profila globalne ravni DB2 pa v datoteki `default.env`. Ti datoteki sta bili na namestitveni poti DB2.

Ukrep uporabnika

Informacije o primerku DB2 in informacije o globalnem registru so shranjene v globalnem registru (`global.reg`).

S tem povezana opravila:

"Nastavitev spremenljivk okolja izven registrov profilov v operacijskih sistemih Linux in UNIX" v Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Spremenili smo namestitev funkcije iskanja po besedilu DB2

Če želite v različici 9.7 namestiti izdelek za iskanje po besedilu DB2, morate kot tip namestitve DB2 izbrati možnost **Po meri**. Poleg tega pred pri uporabi določenih ukazov DB2 v operacijskih sistemih Windows pred številko vrat storitev primerka za iskanje po besedilu ni več potrebno podati dveh vejic.

Podrobnosti

Funkcija iskanja po besedilu DB2 se ne namesti več samodejno, če pri nameščanju izdelka DB2 izberete možnost **Po meri**.

V operacijskih sistemih Windows smo za naslednje ukaze poenostavili skladnjo za številko vrat storitev primerka za iskanje po besedilu:

- **db2icrt** (izdelaj primerek)
- **db2imigr** (preseli primerek)
- **db2iupdt** (posodobi primerke)

Poleg tega uporablja nov ukaz **db2iupgrade** iz različice 9.7 poenostavljeno skladnjo, ki je takšna:

```
/j "TEXT_SEARCH,številka-vrat"
```

Ukrep uporabnika

Če želite v različici 9.7 namestiti funkcijo iskanja po besedilu DB2, pri nameščanju izdelka DB2 izberite možnost **Po meri**. Poleg tega dodajte v obstoječe skripte in odzivne datoteke ključni besedi `COMP=TEXT_SEARCH` in `CONFIGURE_TEXT_SEARCH=YES`.

Če v operacijskem sistemu Windows že obstajajo skripti, z ukazom **db2icrt**, **db2imigr** ali **db2iupdt** odstranite dodatno vejico na začetku številke vrat storitve primerka za iskanje po besedilu.

FP2: Zahtevnejše storitve za kopiranje (ACS) DB2 niso samodejno vključene v strnjeno namestitvev

V različici 9.7 s paketom popravkov 2 in z novjšimi paketi popravkov DB2 ACS ni več samodejno nameščen med strnjenimi namestitvami DB2.

Podrobnosti

Pred različico 9.7 s paketom popravkov 2 je bil DB2 ACS vedno nameščen med namestitvami izdelka DB2. Od različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej je DB2 ACS izbirna komponenta med nekaterimi vrstami namestitev izdelka DB2, kar vključuje tudi nenadzorovane namestitve. DB2 ACS je po privzetku nameščen med namestitvijo DB2 **po meri** in med **običajno** namestitvijo in če uporabite ukaz **db2_install**.

Med nenadzorovanimi namestitvami lahko s ključno besedo odzivne datoteke **ACS** namestite DB2 ACS ali odstranite njegovo namestitev.

Ukrep uporabnika

Če ste že končali strnjeno namestitev in morate zdaj namestiti DB2 ACS, uporabite namestitev z odzivno datoteko po meri ali pa kliknite v čarovniku za namestitev DB2 izbiro **Delo z obstoječo**, da namestite v že nameščeno kopijo DB2 samo DB2 ACS.

S tem povezana opravila:

"Nameščanje zahtevnejših storitev kopiranja (ACS) DB2" v Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost

Povzetek sprememb v zaščiti

Različica 9.7 vključuje spremenjeno funkcionalnost, ki vpliva na obseg in zmožnosti ravni pooblastil SYSADM, SECADM in DBADM, konfiguracijo SSL-a in druge funkcije.

Spremenili smo območje pooblastila skrbnika sistema (SYSADM)

V DB2 različice 9.7 smo posodobili pooblastitveni model, ki zdaj jasno ločuje med dolžnostmi skrbnika sistema, skrbnika baze podatkov in skrbnika za zaščito. Kot del te izboljšave smo zmanjšali zmožnosti, ki jih nudi pooblastilo SYSADM.

Podrobnosti

Spremembe za pooblastilo SYSADM:

- Uporabnik s pooblastilom SYSADM nima več implicitnega pooblastila DBADM in torej tudi omejene zmožnosti v primerjavi s tistimi, ki so bile na voljo v različici 9.5. Toda z ukazom **UPGRADE DATABASE** in z ukazom **RESTORE DATABASE** (za bazo podatkov nižje ravni) lahko odobrite pooblastilo DBADM za skupino SYSADM. Privilegiji, povezani s skupinami, ne veljajo za pooblastilo, če uporabnik izdela poglede, prožila, tabele materializiranih poizvedb (MQT-je), pakete in rutine SQL. Na osnovi teh omejitev, ki so povezane s skupinami, sam postopek nadgraditve ne zagotavlja, da bo imel vsak uporabnik s pooblastilom SYSADM v različici 9.5 enake zmožnosti tudi v različici 9.7, četudi postopek nadgraditve odobri pooblastilo DBADM za skupino SYSADM. Da bi bil član skupine SYSADM prepričan, da bo ohranil enake privilegije kot v različici 9.5, mu

mora biti neposredno podeljeno pooblastilo DBADM s pooblastiloma DATAACCESS in ACCESSCTRL ali pa mora imeti ti pooblastili prek članstva vloge.

- Če uporabnik s pooblastilom SYSADM izdela bazo podatkov, mu je samodejno dodeljeno pooblastilo DATAACCESS, ACCESSCTRL, SECADM in DBADM za to bazo podatkov, kar pomeni, da ima uporabnik enake zmožnosti kot v različici 9.5.
- Uporabnik s pooblastilom SYSADM ne more več dodeliti nobenih pooblastil ali privilegijev, razen privilegijev za prostor tabel.

Ukrep uporabnika

Da bi pridobil uporabnik s pooblastilom SYSADM enake zmožnosti kot v različici 9.5 (razen zmožnosti za odobritev pooblastila SECADM), mora skrbnik za zaščito uporabniku izrecno dodeliti pooblastilo DBADM in novi pooblastili DATAACCESS in ACCESSCTRL. Novi pooblastili je mogoče odobriti s stavkom GRANT DBADM ON DATABASE z možnostma WITH DATAACCESS in WITH ACCESSCTRL tega stavka, ki sta privzeti. Pooblastilo DATAACCESS omogoča dostopanje do podatkov znotraj specifične baze podatkov, pooblastilo ACCESSCTRL pa uporabniku omogoča, da odobri in prekliče privilegije znotraj specifične baze podatkov.

Da bi lahko uporabnik s pooblastilom SYSADM dodelil pooblastilo SECADM, mu mora skrbnik za zaščito dodeliti tudi pooblastilo SECADM. Uporabnik, ki ima pooblastilo SECADM, lahko izvede več dejanj, kot jih je lahko izvedel kot skrbnik sistema v različici 9.5. Tako lahko na primer izdeluje objekte, kot so vloge, overjeni konteksti in načela beleženja.

Nasvet: Poleg tega, da razmislite, kako te spremembe v pooblastilu SYSADM vplivajo na izvedbo zaščite, preglejte tudi nove zmožnosti skrbnika sistema (s pooblastilom DBADM) in skrbnika za zaščito (s pooblastilom SECADM) ter nova pooblastila, ki smo jih predstavili v DB2 različici 9.7, saj se boste tako lažje odločili, kako dodeliti odgovornosti znotraj sistema. V DB2 različici 9.7 smo poleg pooblastil DATAACCESS in ACCESSCTRL vpeljali še naslednja nova pooblastila:

- WLMADM za upravljanje obremenitev
- SQLADM za naravnavanje stavkov SQL
- EXPLAIN za uporabo pripomočka za razlago s stavki SQL,

Nova pooblastila omogočajo dodeljevanje odgovornosti uporabnikov brez odobritve pooblastila DBADM ali privilegijev za osnovne tabele, kar bi pomenilo, da bi ti uporabniki prejeli več privilegijev, kot jih potrebujejo za izvajanje svojega dela.

Problematika, povezana z računom Windows LocalSystem

Če v sistemih Windows ne podate konfiguracijskega parametra upravljalnika baz podatkov **sysadm_group**, je račun LocalSystem ocenjen kot skrbnik sistema (s pooblastilom SYSADM). Sprememba v območju pooblastila SYSADM v različici 9.7 vpliva na vse aplikacije DB2, ki jih zažene LocalSystem. Te aplikacije so običajno napisane v obliki storitev Windows in se izvajajo pod računom LocalSystem kot storitveni prijavni račun. Če morajo te aplikacije izvesti dejanja v bazi podatkov, ki so izven območja pooblastila SYSADM, morate računom LocalSystem dodeliti zahtevane privilegije in pooblastila baze podatkov. Če na primer aplikacija zahteva zmožnosti skrbnika baze podatkov, s stavkom GRANT (pooblastila baze podatkov) odobrite za račun LocalSystem pooblastilo DBADM. Upoštevajte, da je pooblastitveni ID za LocalSystem SYSTEM.

S tem povezani pojmi:

"Pooblašcanje, privilegiji in lastništvo objektov" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Podpora za račun LocalSystem Windows" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti" na strani 98

"Pregled pooblastil" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Spremembe v vedenju strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Razširili smo zmožnosti skrbnika sistema (SECADM)

V DB2 različice 9.7 smo posodobili pooblastitveni model, ki zdaj jasno ločuje med dolžnostmi skrbnika sistema, skrbnika baze podatkov in skrbnika za zaščito. Kot del te izboljšave smo razširili tudi zmožnosti, ki jih nudi pooblastilo SECADM.

Podrobnosti

Spremembe za pooblastilo SECADM:

- Uporabnik s pooblastilom SECADM lahko zdaj dodeli in prekliče vsa pooblastila in privilegije, vključno z DBADM in SECADM.
- Skrbnik za zaščito lahko zdaj dodeli pooblastilo SECADM za vloge in skupine. V različici 9.5 je bil lahko SECADM dodeljen samo za uporabnika.
- Skrbnik za zaščito lahko delegira odgovornost za izvajanje shranjenih procedur za beleženje in funkcij tabele (AUDIT_ARCHIVE, AUDIT_LIST_LOGS in AUDIT_DELIM_EXTRACT) tako, da drugemu uporabniku odobri privilegij EXECUTE.

Ukrep uporabnika

Skrbnik za zaščito lahko drugemu uporabniku omogoči odobritev in preklic pooblastil in privilegijev, tako da mu dodeli novo pooblastilo ACCESSCTRL. Vendar pa lahko dodeli pooblastila SECADM, DBADM in ACCESSCTRL samo skrbnik za zaščito. Prav tako lahko novo pooblastilo DATAACCESS dodeli samo skrbnik za zaščito. To uporabniku omogoča dostopanje do podatkov znotraj specifične baze podatkov.

Poleg tega, da razmislite, kako te spremembe v pooblastilu SECADM vplivajo na izvedbo zaščite, preglejte tudi nove zmožnosti skrbnika za sistem (s pooblastilom SYSADM) in skrbnika za bazo podatkov (s pooblastilom DBADM) ter nova pooblastila, ki smo jih predstavili v DB2 različice 9.7, saj se boste tako lažje odločili, kako dodeliti odgovornosti znotraj sistema. V DB2 različice 9.7 smo poleg pooblastil DATAACCESS in ACCESSCTRL vpeljali še naslednja nova pooblastila:

- WLMADM za upravljanje obremenitev
- SQLADM za naravnavanje stavkov SQL
- EXPLAIN za uporabo pripomočka za razlago s stavki SQL,

Nova pooblastila omogočajo dodeljevanje odgovornosti uporabnikov brez odobritve pooblastila DBADM ali privilegijev za osnovne tabele, kar bi pomenilo, da bi ti uporabniki prejeli več privilegijev, kot jih potrebujejo za izvajanje svojega dela.

S tem povezani pojmi:

"Pooblašcanje, privilegiji in lastništvo objektov" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti" na strani 98

"Pregled pooblastil" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Spremembe v vedenju strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Spremenili smo območje pooblastila skrbnika baze podatkov (DBADM)

V DB2 različice 9.7 smo posodobili pooblastitveni model, ki zdaj jasno ločuje med dolžnostmi skrbnika sistema, skrbnika baze podatkov in skrbnika za zaščito. Kot del te izboljšave smo spremenili tudi zmožnosti, dodeljene pooblastilu DBADM.

Podrobnosti

Spremembe za pooblastilo DBADM:

- Pooblastilo DBADM ne vključuje več nujno zmožnosti za dostopanje do podatkov in odobritev in preklic pooblastil za bazo podatkov.
- Z dodelitvijo pooblastila DBADM ne dodelite več naslednjih ločenih pooblastil baze podatkov, ker že implicitno pripadajo ravni pooblastila DBADM.
 - BINDADD
 - CONNECT
 - CREATETAB
 - CREATE_EXTERNAL_ROUTINE
 - CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE
 - IMPLICIT_SCHEMA
 - QUIESCE_CONNECT
 - LOAD

Ukrep uporabnika

Novo pooblastilo DATAACCESS nudi zmožnost za dostopanje do podatkov v bazi podatkov, novo pooblastilo ACCESSCTRL pa zmožnost odobritve in preklica privilegijev in pooblastil. Ti pooblastili sta dodeljeni po privzetku, ko skrbnik za zaščito odobri pooblastilo DBADM. Prav tako lahko skrbnik za zaščito z naslednjimi možnostmi stavka GRANT DBADM ON DATABASE dodeli ali ne dodeli pooblastil ACCESSCTRL in DATAACCESS:

- WITH ACCESSCTRL
- WITHOUT ACCESSCTRL
- WITH DATAACCESS
- WITHOUT DATAACCESS

Nasvet: Poleg tega, da razmislite, kako te spremembe v pooblastilu DBADM vplivajo na izvedbo zaščite, preglejte tudi nove zmožnosti skrbnika za sistem (s pooblastilom SYSADM) in skrbnika za zaščito (s pooblastilom SECADM) ter nova pooblastila, ki smo jih predstavili v DB2 različice 9.7, saj se boste tako lažje odločili, kako dodeliti odgovornosti znotraj sistema. V DB2 različice 9.7 smo poleg pooblastil DATAACCESS in ACCESSCTRL vpeljali še naslednja nova pooblastila:

- WLMADM za upravljanje obremenitev
- SQLADM za naravnavanje stavkov SQL
- EXPLAIN za uporabo pripomočka za razlago s stavki SQL,

Nova pooblastila omogočajo dodeljevanje odgovornosti uporabnikov brez odobritve pooblastila DBADM ali privilegijev za osnovne tabele, kar bi pomenilo, da bi ti uporabniki prejeli več privilegijev, kot jih potrebujejo za izvajanje svojega dela.

S tem povezani pojmi:

"Pooblašcanje, privilegiji in lastništvo objektov" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"Pooblastitveni model DB2 smo izboljšali, tako da omogoča ločitev dolžnosti" na strani 98

"Pregled pooblastil" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

S tem povezane povezave:

"Spremembe v vedenju strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Datoteki SSLconfig.ini in SSLClientconfig.ini smo zamenjali z novimi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov

Za nastavev podpore za SSL ni več potrebno uporabiti konfiguracijskih datotek SSLconfig.ini in SSLClientconfig.ini. Parametre, ki ste jih uporabljali za nastavev teh datotek, smo zamenjali s konfiguracijskimi parametri upravljalnika baz podatkov.

Podrobnosti

Novi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov za podporo SSL na strani strežnika so:

- **ssl_svr_keydb** podaja popolnoma kvalificirano pot datoteke baze podatkov ključev
- **ssl_svr_stash** podaja popolnoma kvalificirano pot skrite datoteke, v kateri je shranjeno šifrirano geslo baze podatkov ključev
- **ssl_svr_label** podaja oznako digitalnega potrdila strežnika v bazi podatkov ključev
- **ssl_svcename** podaja vrata, ki jih uporablja strežnik baz podatkov za čakanje na komunikacije z oddaljenih odjemalcev z uporabo protokola SSL
- **ssl_cipherspecs** (izbiren) podaja skupine šifer, ki jih podpira strežnik
- **ssl_versions** (izbiren) podaja različice SSL in TLS, ki jih podpira strežnik.

Novi konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov za podporo SSL na strani odjemalca so:

- **ssl_clnt_keydb** podaja popolnoma kvalificirano pot datoteke baze podatkov ključev na odjemalcu
- **ssl_clnt_stash** podaja popolnoma kvalificirano pot skrite datoteke na odjemalcu

Ukrep uporabnika

Če želite nastaviti podporo za SSL, nastavite vrednosti za nove konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov.

Naslednje tabele prikazujejo preslikavo parametrov v datotekah SSLconfig.ini in SSLClientconfig.ini v nove konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov. Parametra **ssl_cipherspecs** in **ssl_versions** nimata enakovrednih parametrov v teh datotekah, saj nudita nove konfiguracijske možnosti.

Tabela 22. Preslikava parametrov za podporo SSL na strani strežnika v nove konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov

Parametri SSLconfig.ini iz različice 9.5	Konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov v različici 9.7
DB2_SSL_KEYSTORE_FILE	ssl_svr_keydb
DB2_SSL_KEYSTORE_PW	ssl_svr_stash

Tabela 22. Preslikava parametrov za podporo SSL na strani strežnika v nove konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov (nadaljevanje)

Parametri SSLconfig.ini iz različice 9.5	Konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov v različici 9.7
DB2_SSL_KEYSTORE_LABEL	ssl_svr_label
DB2_SSL_LISTENER	ssl_svcename

Konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **ssl_svr_stash** ni popolnoma enakovreden parametru **DB2_SSL_KEYSTORE_PW**. Konfiguracijski parameter **ssl_svr_stash** kaže na skrito datoteko, v kateri je shranjeno šifrirano geslo baze podatkov ključev, parameter **DB2_SSL_KEYSTORE_PW** pa podaja geslo samo.

Tabela 23. Preslikava parametrov za podporo SSL na strani odjemalca v nove konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov

Parametri SSLClientconfig.ini iz različice 9.5	Konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov v različici 9.7
DB2_SSL_KEYSTORE_FILE	ssl_clnt_keydb
DB2_SSL_KEYRING_STASH_FILE	ssl_clnt_stash

S tem povezani pojmi:

“Razširili smo podporo za odjemalca SSL in poenostavili konfiguracijo” na strani 100

S tem povezana opravila:

"Konfiguriranje podpore za plast zaščiteneh vtičnic (SSL) v primerku DB2" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

"Konfiguriranje podpore za plast zaščiteneh vtičnic (SSL) na nejavanskih odjemalcih DB2" v priročniku Vodič za zaščito baze podatkov

Shranjene procedure in funkcije tabele za beleženje zdaj zahtevajo samo privilegij EXECUTE

V različici 9.7 lahko skrbnik za zaščito (s pooblastilom SECADM) odobri privilegij EXECUTE za shranjene procedure in funkcije tabele za beleženje. Pooblastilo EXECUTE za te rutine lahko dodeli samo skrbnik za zaščito.

Podrobnosti

Pred različico 9.7 je lahko izvajal naslednje shranjene procedure in funkcije tabele samo skrbnik za zaščito:

- shranjena procedura in funkcija tabele AUDIT_ARCHIVE
- funkcija tabele AUDIT_LIST_LOGS
- shranjena procedura AUDIT_DELIM_EXTRACT.

Rešitev

V različici 9.7 lahko izvajate shranjene procedure in funkcije tabele za beleženje, če vam je zanje dodeljen privilegij EXECUTE.

S tem povezane povezave:

"Procedura in funkcija tabele AUDIT_ARCHIVE - datoteka arhiviranja dnevnika beleženja" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"AUDIT_DELIM_EXTRACT - izvede ekstrahiranje v razmejeno datoteko" v Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija tabele AUDIT_LIST_LOGS- Navede datoteke arhiviranih dnevnikov beleženja" v Skrbniški podprogrami in pogledi

Spremenili smo pooblastila za ukaz razširitve Net Search Extender

Različica 9.7 vključuje spremembe v pooblastilih, ki vplivajo na obseg in zmožnosti ravni pooblastil SYSADM, SECADM in DBADM in tako vplivajo na izvajanje ukaza razširitve Net Search Extender.

Podrobnosti

Od različice 9.7 naprej mora imeti lastnik primerka pooblastili DBADM in DATAACCESS, sicer ukazi razširitve Net Search Extender ne uspejo, tudi če ima uporabnik pravilna pooblastila in privilegije.

Poleg tega smo spremenili tudi pooblastila in privilegije, potrebne za izvajanje naslednjih ukazov Net Search Extender:

Tabela 24. Spremembe v pooblastilih za ukaze Net Search Extender

Ukaz	Pooblastilo za različico 9.5	Pooblastilo za različico 9.7
ACTIVATE CACHE	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
ALTER	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
CLEAR EVENTS	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
CONTROL	Lastnik primerka mora imeti pooblastilo SYSADM	Lastnik primerka mora imeti pooblastilo DBADM z DATAACCESS
CREATE INDEX	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Potrebna je ena od naslednjih ravni pooblastil: <ul style="list-style-type: none">• Privilegij CONTROL za indeksno tabelo• Privilegij INDEX za indeksno tabelo in pooblastilo IMPLICIT_SCHEMA za bazo podatkov ali privilegij CREATEIN za shemo indeksne tabele• Pooblastilo DBADM
DB2EXTHL	Privilegij CONNECT za DB	Lastnik primerka mora imeti pooblastilo DBADM z DATAACCESS
DEACTIVATE CACHE	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
DISABLE	Pooblastilo DBADM	Pooblastilo DBADM
DROP INDEX	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
ENABLE	Pooblastilo DBADM s SYSADM	Pooblastilo DBADM
UPDATE	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DATAACCESS

Ukrep uporabnika

Pred izvedbo ukazov razširitve Net Search Extender zagotovite, da ima lastnik primerka pooblastili DBADM in DATAACCESS in ustrezne ravni pooblastil in privilegijev.

Spremenili smo pooblastila za ukaze in shranjene procedure funkcije iskanja po besedilu DB2

Različica 9.7 vključuje spremembe v pooblastilih, ki vplivajo na območje in zmožnosti ravni pooblastil SYSADM, SECADM in DBADM, in torej tudi na izvajanje ukazov in shranjenih procedur funkcije za iskanje po besedilu.

Podrobnosti

Od različice 9.7 naprej mora imeti lastnik primerka pooblastili DBADM in DATAACCESS, sicer ukazi in shranjene procedure funkcije iskanja po besedilu DB2 ne bodo uspeli, tudi če ima uporabnik pravilna pooblastila in privilegije. Če storitev iskanja po besedilu DB2 v okolju Windows zažene lokalni sistem, potem morata sistem in lokalni sistem imeti DBADM skupaj s pooblastili DATAACCESS, da bodo ukazi iskanja po besedilu DB2 zagnani.

Poleg tega smo spremenili pooblastila in privilegije, potrebne za izvajanje ukazov in shranjenih procedur funkcije za iskanje po besedilu DB2:

Tabela 25. Spremembe v pooblastilih za ukaz db2ts

Ukaz db2ts	Pooblastilo za različico 9.5	Pooblastilo za različico 9.7
ALTER	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
CLEANUP	Lastnik primerka	Lastnik primerka mora imeti pooblastilo DBADM z DATAACCESS
CLEAR COMMAND LOCKS	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali DBADM ali SYSADM, če ni podan noben indeks.	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM, če ni podan noben indeks
CLEAR EVENTS	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
CREATE INDEX	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Potrebna je ena od naslednjih ravni pooblastil: <ul style="list-style-type: none">• Privilegij CONTROL za indeksno tabelo• Privilegij INDEX za indeksno tabelo in pooblastilo IMPLICIT_SCHEMA za bazo podatkov ali privilegij CREATEIN za shemo indeksne tabele• Pooblastilo DBADM
DISABLE	Pooblastilo DBADM ali SYSADM	Pooblastilo DBADM
DROP INDEX	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
ENABLE	Pooblastilo SYSADM	Pooblastilo DBADM
UPDATE	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DATAACCESS

Pomembno: Za vse shranjene procedure funkcije za iskanje po besedilu DBU2 morate odobriti privilegij EXECUTE za PUBLIC.

Tabela 26. Spremembe v pooblastilih za shranjene procedure funkcije iskanja po besedilu DB2

Shranjena procedura	Pooblastilo za različico 9.5	Pooblastilo za različico 9.7
SYSTS_ALTER	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
SYSTS_ADMIN_CMD	Zahteve glede pooblastil so enake kot tiste, ki so navedene za poklican ukaz	Zahteve glede pooblastil so enake kot tiste, ki so navedene za poklican ukaz
SYSTS_CLEAR_COMMAND_LOCKS	Če je podan indeks, privilegij CONTROL za indeks, če pa indeks ni podan, pooblastilo DBADM ali SYSADM	Če je podan indeks, privilegij CONTROL za indeksno tabelo, če pa indeks ni podan, DBADM s pooblastilom
SYSTS_CREATE	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Potrebna je ena od naslednjih ravni pooblastil: <ul style="list-style-type: none"> • Privilegij CONTROL za indeksno tabelo • Privilegij INDEX za indeksno tabelo s pooblastilom IMPLICIT_SCHEMA za bazo podatkov ali privilegij CREATEIN za shemo indeksne tabele • Pooblastilo DBADM
SYSTS_CLEAR_EVENTS	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
SYSTS_DISABLE	Pooblastilo DBADM ali SYSADM	Pooblastilo DBADM
SYSTS_DROP	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DBADM
SYSTS_ENABLE	Pooblastilo SYSADM	Pooblastilo DBADM
SYSTS_UPDATE	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo	Privilegij CONTROL za indeksno tabelo ali pooblastilo DATAACCESS

Ukrep uporabnika

Zagotovite, da ima lastnik primerka pooblastili DBADM in DATAACCESS. Od različice 9.7 s paketom popravkov 1 in z novjšimi paketi popravkov lahko uporabniki, ki imajo pooblastilo SECADM, odobrijo potrebno pooblastilo DBADM s privilegiji DATAACCESS lastniku primerka tako, da pri izvajanju ukaza **db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT** podajo možnost **AUTOGRANT**.

Preden zaženete ukaze ali shranjene procedure funkcije za iskanje po besedilu DB2, dodelite ustrezne ravni pooblastil in privilegijev, in ne pozabite odobriti privilegija EXECUTE za PUBLIC za vse shranjene procedure funkcije iskanja po besedilu DB2.

Povzetek sprememb v razvoju aplikacij

Različica 9.7 vključuje spremenjeno funkcionalnost, ki vpliva na način razvijanja aplikacij.

Spremenili smo privzete vrednosti izbranih ključnih besed gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za samodejno preusmeritev odjemalca

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej so privzete vrednosti za ključne besede gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika **maxRefreshInterval**, **maxACRRetries**, **MaxTransports**, **MaxTransportIdleTime** in **MaxTransportWaitTime** spremenjene.

Podrobnosti

Ključna beseda **maxRefreshInterval** podaja najdaljši pretečeni čas v sekundah pred osvežitvijo seznama strežnikov. Privzeta vrednost za ključno besedo **maxRefreshInterval** je zdaj 10 sekund.

Ključna beseda **MaxTransports** podaja največje število povezav, ki jih lahko vzpostavi zahtevnik s skupino za skupno rabo podatkov. Privzeta vrednost za ključno besedo **MaxTransports** za DB2 for z/OS je zdaj 1000.

Ključna beseda **MaxTransportIdleTime** podaja največji pretečeni čas v sekundah, ki preteče, preden je mirujoč transport izbrisan. Privzeta vrednost je zdaj 60 sekund.

Ključna beseda **MaxTransportWaitTime** podaja število sekund, ko odjemalec čaka, da postane transport na voljo. Privzeta vrednost je zdaj 1 sekunda.

S tem povezani pojmi:

"Konfiguracija uravnoteženje obremenitve Sysplex in samodejna preusmeritev nejavanskih odjemalcev" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Konfiguracija podpore za visoko razpoložljivost Informix za nejavanske odjemalce" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Konfiguriranje afinitet nejavanskega odjemalca za povezavo z DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Konfiguriranje afinitet nejavanskih odjemalcev za povezavo s strežnikom baz podatkov Informix" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

"Konfiguriranje podpore za uravnoteženje obremenitve DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows za nejavanske odjemalce" v Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1

Spremenili smo vedenje ravni stabilnosti kazalca (CS) za novo izdelane baze podatkov

Za zmanjšanje čakanja na zaklepanje in scenarijev zastoja med uporabo izolacijske ravni stabilnosti kazalca (CS) smo predstavili trenutno potrjeno semantiko, ki je po privzetku omogočena ob izdelavi novih baz podatkov. Kjer je mogoče, operacija branja vrne trenutno potrjen rezultat, pri tem pa zanemari, kaj se je zgodilo v nepotrjeni operaciji.

Podrobnosti

V prejšnjih različicah je CS aplikaciji preprečeval branje katerekoli vrstice, ki jo je spremenila druga aplikacija, dokler ta sprememba ni bila potrjena. V različici 9.7, ko je trenutno odobrena semantika omogočena, za operacijo branja pod CS ni nujno, da pred vrnitvijo vrednosti počaka, da je sprememba v vrstici potrjena.

Novo vedenje CS je še posebej koristno v okoljih baz podatkov z obdelavo transakcij z veliko prepustnostjo. V takšnih okoljih čakanje na zaklepanje ni zaželeno. To novo vedenje je prav tako še posebej koristno, če se vaše aplikacije izvajajo za baze podatkov različnih proizvajalcev. Zdaj lahko uporabite CS namesto pisanja in vzdrževanja kode, ki se nanaša na semantiko zaklepanja, posebej za baze podatkov DB2.

Če bazo podatkov nadgradite iz prejšnje izdaje, vedenje nove CS ne bo samodejno omogočeno. Če želite uporabiti to funkcijo v nadgrajeni bazi podatkov, jo morate omogočiti ročno.

Ukrep uporabnika

Trenutno potrjeno semantiko lahko za nove baze podatkov, izdelane pod CS, onemogočite oziroma omogočite za nadgrajene baze podatkov z naslednjimi metodami:

- Na ravni baze podatkov z uporabo novega konfiguracijskega parametra baze podatkov **cur_commit**
- Na ravni aplikacije (s preglasitvijo nastavitve baze podatkov) z uporabo možnosti **CONCURRENTACCESSRESOLUTION** ukaza **BIND** in **PRECOMPILE**
- Na ravni shranjene procedure (s preglasitvijo nastavitve baze podatkov) z uporabo spremenljivke registra **DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS** in procedure **SET_ROUTINE_OPTS**

S tem povezani pojmi:

“Izboljšave izolacijske ravni za stabilnost kazalca (CS) nudijo večjo sočasnost” na strani 70
"Sočasnost izboljšav trenutno odobrene semantike" v priročniku Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov

Povečali smo največjo omejitev zaporednih števil dnevnika

Posamezni zapisi dnevnika znotraj baze podatkov so določeni z njihovo zaporedno številko dnevnika (LSN). V tej izdaji smo povečali zgornjo omejitev za LSN-je. Velikost LSN-ja smo spremenili s šestih bajtov na osem bajtov.

Podrobnosti

V db2ApiDf.h smo za podporo novi velikosti LSN-ja definirali nov podatkovni tip API-ja db2LSN.

Če želite več informacij o tem, kaj se zgodi med novo in staro kombinacijo odjemalca in strežnika, preberite temo “Spremembe zaporedne številke dnevnika, ki vplivajo na vedenje API-ja in aplikacije”.

Ukrep uporabnika

Za API-je branja dnevnika, na katere vpliva ta sprememba, ne nudimo podpore za API nižje ravni. Če želite po nadgraditvi strežnika baz podatkov uporabljati knjižnice nove izdaje, morate z API-jema za branje dnevnikov (API-ja db2ReadLog in db2ReadLogNoConn) posodobiti obstoječe aplikacije. Če želite, da bodo odjemalci lahko uporabljali nove knjižnice, morate tudi njih nadgraditi v novo izdajo.

Spremeniti morate tudi aplikacije, tako da bodo uporabljale nove razlike v podatkovnih strukturah LSN, ki so prisotne v toku dnevnika, ki ga vrne med operacijo API-ja za branje dnevnika medpomnilnik dnevnika.

Vrnjeno je sporočilo o napaki SQL2032N, ki kaže na klic API-ju nižje, nepodprte ravni.

S tem povezani pojmi:

“Izvirne tabele podvajanja podatkov je mogoče stisniti” na strani 7

"Spremembe v zaporednih številkah dnevnika, ki vplivajo na vedenje API-jev in aplikacij" v priročniku Referenčni priročnik API za skrbništvo

Dodali in spremenili smo nekatere poglede sistemskih katalogov, sistemsko definirane skrbniške rutine in poglede

Za podporo novim funkcijam v različici 9.7 smo dodali in spremenili poglede sistemskih katalogov, sistemsko vgrajene rutine, skrbniške rutine in poglede.

Spremembe pogledov sistemskega kataloga

V različici 9.7 smo spremenili naslednje poglede sistemskih katalogov. Večina sprememb v kataloških pogledih je sestavljena iz novih stolpcev, spremenjenih opisov, spremenjenih podatkovnih tipov stolpcev in povečanih dolžin stolpcev.

- SYSCAT.ATTRIBUTES
- SYSCAT.BUFFERPOOLS
- SYSCAT.CASTFUNCTIONS
- SYSCAT.COLUMNS
- SYSCAT.CONSTDEP
- SYSCAT.DATAPARTITIONS
- SYSCAT.DATATYPES
- SYSCAT.DBAUTH
- SYSCAT.HISTOGRAMTEMPLATEUSE
- SYSCAT.INDEXDEP
- SYSCAT.INDEXES
- SYSCAT.INDEXEXTENSIONDEP
- SYSCAT.INVALIDOBJECTS
- SYSCAT.PACKAGEDEP
- SYSCAT.PACKAGES
- SYSCAT.ROUTINEDEP
- SYSCAT.ROUTINEPARMS
- SYSCAT.ROUTINES
- SYSCAT.SECURITYPOLICIES
- SYSCAT.SEQUENCES
- SYSCAT.SERVICECLASSES
- SYSCAT.TABDEP
- SYSCAT.TABDETACHEDDEP
- SYSCAT.TABLES
- SYSCAT.TABLESPACES
- SYSCAT.THRESHOLDS
- SYSCAT.TRIGDEP
- SYSCAT.VARIABLEDEP
- SYSCAT.VARIABLES
- SYSCAT.WORKCLASSES
- SYSCAT.WORKLOADS
- SYSCAT.XSROBJECTDEP
- SYSSCAT.COLGROUPS
- SYSSCAT.COLUMNS
- SYSSCAT.INDEXES

V različici 9.7 smo dodali naslednje poglede sistemskih katalogov:

- SYSCAT.CONDITIONS
- SYSCAT.DATATYPEDEP
- SYSCAT.INDEXPARTITIONS
- SYSCAT.INVALIDOBJECTS

- SYSCAT.MODULEAUTH
- SYSCAT.MODULEOBJECTS
- SYSCAT.MODULES
- SYSCAT.ROWFIELDS
- SYSCAT.XMLSTRINGS
- SYSCAT.XSROBJECTDETAILS

Spremembe v sistemsko definiranih skrbniških pogledih in rutinah

V Različica 9.7 smo spremenili naslednje skrbniške poglede in rutine:

- postopek ADMIN_CMD
- upravni pogled ADMINTABCOMPRESSINFO in tabelarična funkcija ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO
- Skrbniški pogled ADMINTABINFO in funkcija tabele ADMIN_GET_TAB_INFO_V97
- Funkcija tabele AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID
- Skrbniški pogled DBMCFG
- Rutina REBIND_ROUTINE_PACKAGE
- REORGCHK_IX_STATS
- Skrbniški pogled SNAPAPPL_INFO in funkcija tabele SNAP_GET_APPL_INFO_V95
- Skrbniški pogled SNAPSTORAGE_PATHS in funkcija tabele SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97
- Skrbniški pogled SNAPTbsp_PART in funkcija tabele SNAP_GET_Tbsp_PART_V97
- SYSINSTALLOBJECTS (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- Funkcija tabele WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97

Dodani so naslednja shranjena procedura ADMIN_CMD in povezane skrbniške rutine SQL:

- ADMIN_EST_INLINE_LENGTH
- ADMIN_GET_INDEX_COMPRESS_INFO
- ADMIN_GET_INDEX_INFO
- ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO_V97
- ADMIN_GET_TEMP_COLUMNS
- ADMIN_GET_TEMP_TABLES
- ADMIN_IS_INLINED
- ADMIN_REVALIDATE_DB_OBJECTS

Dodali smo naslednje razne rutine in poglede:

- ADMIN_MOVE_TABLE
- ADMIN_MOVE_TABLE_UTIL

Dodali smo naslednje varnostne skalarne funkcije:

- AUTH_GET_INSTANCE_AUTHID

Dodana je naslednja rutina procedur SQL:

- ALTER_ROUTINE_PACKAGE

Dodane so naslednje procedure splošnih API-jev SQL:

- CANCEL_WORK

- GET_CONFIG
- GET_MESSAGE
- GET_SYSTEM_INFO
- SET_CONFIG

Dodane so naslednje rutine sistemsko definiranih modulov:

- DBMS_ALERT.REGISTER
- DBMS_ALERT.REMOVE
- DBMS_ALERT.REMOVEALL
- DBMS_ALERT.SET_DEFAULTS
- DBMS_ALERT.SIGNAL
- DBMS_ALERT.WAITANY
- DBMS_ALERT.WAITONE
- DBMS_JOB.BROKEN
- DBMS_JOB.CHANGE
- DBMS_JOB.INTERVAL
- DBMS_JOB.NEXT_DATE
- DBMS_JOB.REMOVE
- DBMS_JOB.RUN
- DBMS_JOB.SUBMIT
- DBMS_JOB.WHAT
- DBMS_LOB.APPEND
- DBMS_LOB.CLOSE
- DBMS_LOB.COMPARE
- DBMS_LOB.CONVERTTOBLOB
- DBMS_LOB.CONVERTTOCLOB
- DBMS_LOB.COPY
- DBMS_LOB.ERASE
- DBMS_LOB.GET_STORAGE_LIMIT
- DBMS_LOB.GETLENGTH
- DBMS_LOB.INSTR
- DBMS_LOB.ISOPEN
- DBMS_LOB.OPEN
- DBMS_LOB.READ
- DBMS_LOB.SUBSTR
- DBMS_LOB.TRIM
- DBMS_LOB.WRITE
- DBMS_LOB.WRITEAPPEND
- DBMS_OUTPUT.DISABLE
- DBMS_OUTPUT.ENABLE
- DBMS_OUTPUT.GET_LINE
- DBMS_OUTPUT.GET_LINES
- DBMS_OUTPUT.NEW_LINE
- DBMS_OUTPUT.PUT
- DBMS_OUTPUT.PUT_LINE

- DBMS_PIPE.CREATE_PIPE
- DBMS_PIPE.NEXT_ITEM_TYPE
- DBMS_PIPE.PACK_MESSAGE
- DBMS_PIPE.PACK_MESSAGE_RAW
- DBMS_PIPE.PURGE
- DBMS_PIPE.RECEIVE_MESSAGE
- DBMS_PIPE.REMOVE_PIPE
- DBMS_PIPE.RESET_BUFFER
- DBMS_PIPE.SEND_MESSAGE
- DBMS_PIPE.UNIQUE_SESSION_NAME
- DBMS_PIPE.UNPACK_MESSAGE
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_BLOB
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_CHAR
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_CLOB
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_DATE
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_DOUBLE
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_INT
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_NUMBER
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_RAW
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_TIMESTAMP
- DBMS_SQL.BIND_VARIABLE_VARCHAR
- DBMS_SQL.CLOSE_CURSOR
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_BLOB
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_CHAR
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_CLOB
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_DATE
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_DOUBLE
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_INT
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_LONG
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_NUMBER
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_RAW
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_TIMESTAMP
- DBMS_SQL.COLUMN_VALUE_VARCHAR
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_BLOB
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_CHAR
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_CLOB
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_DATE
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_DOUBLE
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_INT
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_LONG
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_NUMBER
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_RAW
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_TIMESTAMP
- DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN_VARCHAR
- DBMS_SQL.DESCRIBE_COLUMNS

- DBMS_SQL.DESCRIBE_COLUMNS2
- DBMS_SQL.EXECUTE
- DBMS_SQL.EXECUTE_AND_FETCH
- DBMS_SQL.EXECUTE_ROWS
- DBMS_SQL.IS_OPEN
- DBMS_SQL.LAST_ROW_COUNT
- DBMS_SQL.OPEN_CURSOR
- DBMS_SQL.PARSE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_SQL.VARIABLE_VALUE
- DBMS_UTIL.ANALYZE_DATABASE
- DBMS_UTIL.ANALYZE_PART_OBJECT
- DBMS_UTIL.ANALYZE_SCHEMA
- DBMS_UTIL.CANONICALIZE
- DBMS_UTIL.COMMA_TO_TABLE
- DBMS_UTIL.COMPILE_SCHEMA
- DBMS_UTIL.DB_VERSION
- DBMS_UTIL.EXEC_DDL_STATEMENT
- DBMS_UTIL.GET_CPU_TIME
- DBMS_UTIL.GET_DEPENDENCY
- DBMS_UTIL.GET_HASH_VALUE
- DBMS_UTIL.GET_TIME
- DBMS_UTIL.NAME_RESOLVE
- DBMS_UTIL.NAME_TOKENIZE
- DBMS_UTIL.TABLE_TO_COMMA
- DBMS_UTIL.VALIDATE
- MONREPORT.CONNECTION (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MONREPORT.CURRENTAPPS (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MONREPORT.CURRENTSQL (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MONREPORT.DBSUMMARY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MONREPORT.LOCKWAIT (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MONREPORT.PKGCACHE (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- UTL_DIR.CREATE_DIRECTORY
- UTL_DIR.CREATE_OR_REPLACE_DIRECTORY
- UTL_DIR.DROP_DIRECTORY
- UTL_DIR.GET_DIRECTORY_PATH

- UTL_FILE.FCLOSE
- UTL_FILE.FCLOSE_ALL
- UTL_FILE.FCOPY
- UTL_FILE.FFLUSH
- UTL_FILE.FOPEN
- UTL_FILE.FREMOVE
- UTL_FILE.FRENAME
- UTL_FILE.GET_LINE
- UTL_FILE.IS_OPEN
- UTL_FILE.NEW_LINE
- UTL_FILE.PUT
- UTL_FILE.PUT_LINE
- UTL_FILE.PUTF
- UTL_FILE.FILE_TYPE
- UTL_MAIL.SEND
- UTL_MAIL.SEND_ATTACH_RAW
- UTL_MAIL.SEND_ATTACH_VARCHAR2
- UTL_SMTP.CLOSE_DATA
- UTL_SMTP.COMMAND
- UTL_SMTP.COMMAND_REPLIES
- UTL_SMTP.DATA
- UTL_SMTP.EHLO
- UTL_SMTP.HELO
- UTL_SMTP.HELP
- UTL_SMTP.MAIL
- UTL_SMTP.NOOP
- UTL_SMTP.OPEN_CONNECTION (funkcija)
- UTL_SMTP.OPEN_CONNECTION (procedura)
- UTL_SMTP.OPEN_DATA
- UTL_SMTP.QUIT
- UTL_SMTP.RCPT
- UTL_SMTP.RSET
- UTL_SMTP.VRFY
- UTL_SMTP.WRITE_DATA
- UTL_SMTP.WRITE_RAW_DATA

Dodane so naslednje rutine nadzornika:

- EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES
- EVMON_FORMAT_UE_TO_XML
- MON_GET_ACTIVITY_DETAILS
- MON_GET_APPL_LOCKWAITS (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_GET_BUFFERPOOL
- MON_GET_CONNECTION
- MON_GET_CONNECTION_DETAILS

- MON_GET_CONTAINER
- MON_GET_EXTENT_MOVEMENT_STATUS
- MON_GET_FCM
- MON_GET_FCM_CONNECTION_LIST (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 2 naprej)
- MON_GET_INDEX
- MON_GET_LOCKS
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS
- MON_GET_TABLE
- MON_GET_TABLESPACE
- MON_GET_UNIT_OF_WORK
- MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS
- MON_GET_WORKLOAD
- MON_GET_WORKLOAD_DETAILS

Dodali smo naslednje rutine nadzornika. Te rutine ustvarijo na vrsticah temelječe izhodne podatke, ki jih je preprosto brati, in sicer iz dokumentov XML, ki jih vrnejo druge rutine, ali o imenu zaklepanja:

- MON_FORMAT_LOCK_NAME (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_FORMAT_XML_COMPONENT_TIMES_BY_ROW (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_FORMAT_XML_METRICS_BY_ROW (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_FORMAT_XML_TIMES_BY_ROW (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_FORMAT_XML_WAIT_TIMES_BY_ROW (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)

Dodali smo naslednje poglede nadzornika:

- MON_BP_UTILIZATION (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_CONNECTION_SUMMARY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_CURRENT_SQL (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_CURRENT_UOW (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_DB_SUMMARY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_LOCKWAITS (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_PKG_CACHE_SUMMARY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_SERVICE_SUBCLASS_SUMMARY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_TBSP_UTILIZATION (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- MON_WORKLOAD_SUMMARY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)

Dodali smo naslednje razlagalne rutine:

- EXPLAIN_FROM_ACTIVITY (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- EXPLAIN_FROM_CATALOG (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- EXPLAIN_FROM_DATA (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- EXPLAIN_FROM_SECTION (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)

Dodali smo naslednje posnetkovne rutine in poglede:

- SNAP_GET_TBSP_PART_V97
- SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97

Posodobili smo naslednje rutine za upravljanje obremenitev:

- WLM_GET_CONN_ENV (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 2 naprej)
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS_V97 (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES_V97
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97 (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES_V97 (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS_V97 (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej)
- WLM_SET_CONN_ENV (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 2 naprej)

Naslednji kataloški pogled in shranjeno proceduro za komponenti Spatial Extender in DB2 Geodetic Data Management smo posodobili:

- DB2GSE.ST_GEOMETRY_COLUMNS (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 5 naprej)
- ST_register_spatial_column (od različice Različica 9.7 s paketom popravkov 5 naprej)

V različici 9.7 smo opustili naslednje funkcije tabele:

- HEALTH_CONT_HI
- HEALTH_CONT_HI_HIS
- HEALTH_CONT_INFO
- HEALTH_DB_HI
- HEALTH_DB_HI_HIS
- HEALTH_DB_HIC
- HEALTH_DB_HIC_HIS
- HEALTH_DB_INFO
- HEALTH_DBM_HI
- HEALTH_DBM_HI_HIS
- HEALTH_DBM_INFO
- HEALTH_GET_ALERT_ACTION_CFG
- HEALTH_GET_ALERT_CFG
- HEALTH_GET_IND_DEFINITION
- HEALTH_HI_REC
- HEALTH_TBS_HI
- HEALTH_TBS_HI_HIS
- HEALTH_TBS_INFO

- SNAP_GET_LOCK (opuščeno od paketa popravkov 1 različice Različica 9.7 dalje)
- SNAP_GET_LOCKWAIT (opuščeno od paketa popravkov 1 različice Različica 9.7 dalje)
- SNAP_GET_STORAGE_PATHS
- SNAP_GET_TBSP_PART_V91
- WLM_GET_ACTIVITY_DETAILS
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS

V paketu popravkov 1 različice Različica 9.7 so bili opuščeni naslednji skrbniški pogledi:

- SNAPLOCK
- SNAPLOCKWAIT
- LOCKS_HELD
- LOCKWAITS

Ukrep uporabnika

Če želite imeti dostop do novih skrbniških rutin v paketu popravkov 1 različice Različica 9.7 v bazah podatkov, ustvarjenih v različici Različica 9.7 pred paketom popravkov 1, ste ukaz **db2updv97** že morali zagnati. Če je bila vaša baza podatkov izdelana pred različico Različica 9.7, vam ukaza **db2updv97** ni potrebno zagnati (ker nadgradnja baze podatkov samodejno posodobi sistemski katalog).

Preglejte seznam "Opuščene skrbniške rutine SQL in njihove nadomestne rutine ali pogledi" v priročniku *Skrbniške rutine in pogledi*, da ugotovite dodatne spremembe, ki lahko vplivajo na vaše aplikacije in skripte.

Seznam pogledov, združljivih s podatkovnim slovarjem, boste našli v temi "Pogledi, združljivi s podatkovnim slovarjem".

Če želite zmanjšati vpliv sprememb na sistemsko definirane rutine in poglede, preberite temo

S tem povezane povezave:

"Vpliv na nadgradnjo iz sprememb sistema kataloga" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Nove funkcije SYSIBM nadomeščajo nekvalificirane uporabniško definirane funkcije z enakim imenom

Če uporabite privzeto pot SQL (ali pot SQL, ki vsebuje pred uporabniškimi shemami besedo SYSIBM) in vsebuje shema obstoječe funkcije z enakim imenom kot nove funkcije SYSIBM, so namesto njih uporabljene funkcije SYSIBM. Ta situacija običajno izboljša zmogljivost, vendar lahko povzroči nepričakovano vedenje.

Podrobnosti

Če ima uporabniško definirana funkcija ali uporabniško definirana procedura enako ime in podpis kot nova vgrajena funkcija ali skrbniška rutina SQL, nekvalificirana referenca na te funkcije ali rutine v dinamičnem stavku SQL namesto uporabniško definirane funkcije ali procedure izvede vgrajeno funkcijo ali skrbniško rutino SQL.

Privzeta pot SQL vsebuje sheme SYSIBM, SYSFUN, SYSPROC in SYSIBMADM pred imenom sheme, ki je vrednost posebnega registra USER. Te sistemske sheme so običajno vključene v pot SQL, če jo izrecno nastavite s stavkom SET PATH ali povezovalno možnostjo FUNCPATH. Če izvedete razrešitev funkcije in razrešitev procedure, so vgrajene funkcije in skrbniške rutine v shemah SYSIBM, SYSFUN, SYSPROC in SYSIBMADM odkrite pred uporabniško definiranimi funkcijami in uporabniško definiranimi procedurami.

Ta sprememba ne vpliva na statični SQL v paketih ali na objekte SQL, kot so pogledi, prožila ali funkcije SQL, ki še naprej izvajajo uporabniško definirano funkcijo ali proceduro do izrecnega povezovanja paketa ali brisanja in izdelave objekta SQL.

Celoten seznam skalarnih funkcij, ki smo jih dodali v tej izdaji, boste našli v razdelku "Razširili smo podporo za skalarne funkcije" na strani 114.

Ukrepi uporabnika

Preimenujte uporabniško definirano rutino ali celotno ime, preden ju pokličete. V nasprotnem primeru postavite na pot SQL shemo, v kateri obstaja uporabniško definirana rutina pred shemo, v kateri obstajajo vgrajene funkcije in skrbniške rutine SQL. Vendar s povišanjem sheme na poti SQL povečate čas razrešitve vseh vgrajenih funkcij in skrbniških rutin SQL, saj so sistemske sheme upoštewane najprej.

S tem povezane povezave:

" SET PATH" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Specifikacije netipskih ključnih besed NULL se ne razrešijo več v imena identifikatorjev

Od različice 9.7 naprej lahko podate netipsko ključno besedo NULL na kateremkoli mestu, kjer je dovoljen izraz. Vedenje obstoječih izrazov z identifikatorji NULL, ki niso kvalificirani in niso razmejeni, lahko povzroči razrešitev v ničelno vrednost in ne v ime identifikatorja in ustvari drugačne rezultate.

Podrobnosti

Da bi vam ponudili dodatno prožnost pri izdelovanju izrazov, zdaj nudimo možnost, da podate specifikacije netipskih ključnih besed NULL na kateremkoli mestu, kjer je dovoljen izraz. Posledično se reference na ključno besedo NULL, ki niso kvalificirane in niso razmejene, razrešijo v ničelno vrednost, če so stavki SQL prevedeni, in ne v ime identifikatorja, kot je bilo to v prejšnjih izdajah. Če se na primer identifikator baze podatkov imenuje NULL in je uporabljen v stavku SQL, ne da bi bil popolnoma kvalificiran ali razmejen, je lahko specifikacija identifikatorja razrešena v ključno besedo NULL in ne v referenco na identifikator.

Denimo, da uporabljate naslednjo tabelo in podatke:

```
CREATE TABLE MY_TAB (NULL INT)
INSERT INTO MY_TAB VALUES (1)
```

Ko izdate naslednji stavek:

```
SELECT NULL FROM MY_TAB
```

V prejšnjih izdajah se ničelna vrednost, ki je podana na izbirnem seznamu, razreši v stolpec, imenovan NULL, od različice 9.7 naprej pa se razreši v ničelno vrednost.

Tudi ko izdate naslednji stavek:

```
SELECT NULL FROM TABLE(VALUE(1)) AS X(NULL)
```

V prejšnjih izdajah vrne ta stavek vrednost 1, od različice 9.7 naprej pa ničelno vrednost.

Ukrep uporabnika

Da bi preprečili navzkrižja s ključno besedo NULL, stolpce, imenovane NULL, pri uporabi v stavkih SQL v celoti kvalificirajte ali razmejite.

Preglejte obstoječe izraze, ki uporabljajo specifikacije netipskih ključnih besed NULL, in jih po potrebi posodobite. Za preverjanje identifikatorjev, imenovanih "NULL", lahko uporabite ukaz **db2ckupgrade**.

Tako lahko na primer z naslednjimi izrazi ustvarite vedenje iz prejšnjih izdaj:

```
SELECT MY_TAB.NULL FROM MY_TAB  
SELECT "NULL" FROM MY_TAB
```

S tem povezane povezave:

"db2ckupgrade - za preverjanje baze podatkov za nadgraditev" v priročniku Command Reference

Spremenili smo povratno vedenje skalarne funkcije CHAR (decimalni-izraz)

V bazah podatkov, ki jih izdelate v različici 9.7, so začetne ničle in zaključni decimalni znak odstranjeni iz rezultata skalarne funkcije CHAR (decimalno v znakovno). To vedenje velja tudi za specifikacijo CAST iz decimalnega zapisa v znakovni.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah je skalarna funkcija CHAR (decimalno v znakovno), kot tudi specifikacija CAST iz decimalnega v znakovni zapis, vrnila v rezultatu začetne ničle in zaključni decimalni znak. Vedenje ni skladno s skalarno funkcijo VARCHAR, kot tudi s standardnimi pravili za pretvorbo SQL.

Naslednji primeri kažejo spremenjeno vedenje:

Primer 1

Denimo, da sta izdelali naslednjo tabelo in podatke:

```
CREATE TABLE MY_TAB (C1 DEC(31,2))  
INSERT INTO MY_TAB VALUES 0.20, 0.02, 1.20, 333.44
```

Ko izdate naslednji stavek:

```
SELECT CHAR(C1) FROM MY_TAB
```

V prejšnjih izdajah je bil vrnjen naslednji nastali niz:

```
1  
-----  
00000000000000000000000000000000.20  
00000000000000000000000000000000.02  
00000000000000000000000000000001.20  
0000000000000000000000000000000333.44
```

V različici 9.7 je vrnjen naslednji nastali niz:

```
1  
-----  
.20  
.02  
1.20  
333.44
```

Primer 2

Denimo, da sta izdelali naslednjo tabelo in podatke:

```
CREATE TABLE MY_TAB (C1 DEC(5,0))
INSERT INTO MY_TAB VALUES 1, 4.0
SELECT CHAR(C1) FROM MY_TAB
```

Ko izdate naslednji stavek:

```
SELECT CHAR(C1) FROM MY_TAB
```

V prejšnjih izdajah je bil vrnjen naslednji nastali niz:

```
1
-----
0001.
0004.
```

V različici 9.7 je vrnjen naslednji nastali niz:

```
1
-----
1
4
```

Ukrep uporabnika

Če potrebujete semantiko iz prejšnje izdaje, lahko uporabite naslednja načina:

- Posodobite specifične stavke SQL, tako da bodo namesto skalarne funkcije CHAR(<decimal>) uporabljali skalarno funkcijo CHAR_OLD(<decimal>).
- Posodobite konfiguracijski parameter baze podatkov **dec_to_char_fmt** v 'V95'. Po nastavitvi konfiguracijskega parametra baze podatkov boste morali znova prevesti stavke SQL, ki uporabljajo skalarno funkcijo CHAR ali specifikacijo CAST iz decimalnega v znakovni zapis. Za statični SQL morate znova povezati paket, za dinamični SQL pa preprosto znova poklicati stavek.

Če želite, da bodo preseljene baze podatkov uporabljale nov format, nastavite **dec_to_char_fmt** na vrednost 'NEW'.

S tem povezane povezave:

"CHAR" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

"dec_to_char_fmt - konfiguracijski parameter za pretvorbo iz decimalnega v znakovni zapis" v priročniku Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov

Spremenili smo povratno vedenje skalarne funkcije DOUBLE(*nizovni-izraz*)

V različici 9.7 smo iz argumenta *nizovnega-izraza* skalarne funkcije DOUBLE(character string to double) odstranili začetne in zaključne presledke. Če je nastali argument *nizovni-izraz* prazen niz, je namesto vrednosti +0.000000000000000E+000 vrnjena napaka.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah je skalarna funkcija DOUBLE (character string to double) odstranila začetne in zaključne presledke (presledke, tabulatorske znake, znak za pomik na začetek vrstice, znak za novo vrstico, navpični tabulator in znak za pomik na novo stran) iz *nizovnega-izraza*, preden je pretvorila argument v število s plavajočo vejico. To vedenje ni skladno z dokumentacijo za skalarno funkcijo, z drugimi številskimi skalarnimi funkcijami in z drugimi izdelki baz podatkov iz skupine izdelkov DB2.

V različici 9.7 smo podporo za skalarno funkcijo DOUBLE razširili na shemo SYSIBM, tako da je postala vgrajena funkcija, in spremenili obravnavo začetnih in zaključnih presledkov. Posledično je v naslednjih situacijah vrnjena napaka (SQLSTATE 22018):

- *nizovni-izraz* vsebuje znake za presledek, ki ni presledek
- *nizovni-izraz* vsebuje samo presledke
- *nizovni-izraz* je prazen niz

Ukrep uporabnika

Če potrebujete semantiko iz prejšnjih izdaj, lahko uporabite različico SYSFUN skalarne funkcije DOUBLE z uporabo kateregakoli od naslednjih načinov:

- Referenco na skalarno funkcijo lahko v celoti kvalificirate s SYSFUN, kot je na primer SYSFUN.DOUBLE(*nizovni-izraz*).
- Za SYSFUN.DOUBLE lahko izdelate izvedeno funkcijo in vključite shemo funkcije na poti SQL pred SYSIBM.
- Shemo SYSFUN lahko postavite na pot SQL pred shemo SYSIBM, vendar tega ne priporočamo, saj to vpliva tudi na številne druge funkcije.

S tem povezane povezave:

"DOUBLE_PRECISION ali DOUBLE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Spremenili smo podatkovni tip rezultata za operator unarnega minusa in unarne operatorje v netipskih izrazih

Od različice 9.7 naprej vrnejo operatorji unarnega minusa ali unarnega plusa v netipskih izrazih vrednost DECFLOAT(34).

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah je bil podatkovni tip rezultata operatorjev unarnega minusa ali unarnega plusa z netipskim izrazom kot argumentom DOUBLE.

Ukrep uporabnika

Če potrebujete semantiko prejšnje izdaje, lahko izrecno pretvorite netipski izraz v DOUBLE. Na primer:

```
-(CAST (? AS DOUBLE))
```

Spremenili smo specifikacijo ključne besede DEFAULT

Od različice 9.7 naprej je nekvalificirana in nerazmejena referenca na DEFAULT vedno razrešena v ključno besedo DEFAULT. Posledično se je spremenilo tudi vedenje procedur, ki uporabljajo DEFAULT kot parametre in vedenje nekaterih dodelitvenih stavkov SQL PL.

Podrobnosti

Če uporabite nerazmejene reference na DEFAULT na desni strani dodelitvenega stavka SQL PL, ne bodo več razrešene v spremenljivko ali parameter, imenovan DEFAULT, pač pa v ključno besedo DEFAULT. Če uporaba ključne besede DEFAULT ni veljavna, je vrnjena napaka (SQLSTATE 42608).

Poleg tega je poziv procedure, ki podaja DEFAULT kot parameter, vedno razrešen v ključno besedo DEFAULT in ne v spremenljivko ali parameter, imenovan DEFAULT, če spremenljivka ali parameter obstaja. Ta sprememba omogoča, da podate DEFAULT kot vrednost parametra za pozivanje procedure.

V prejšnjih izdajah so dodelitveni stavki SQL PL v obliki "SET V = DEFAULT", kjer je V lokalna spremenljivka, vrnila enega od naslednjih rezultatov:

- DEFAULT se razreši v spremenljivko ali parameter, če sta definirana
- Če spremenljivka ali parameter z imenom DEFAULT nista definirana, je vrnjena napaka (SQLSTATE 42608).

To vedenje ni skladno z dodelitvijo globalnim spremenljivkam, kot tudi s stavkom VALUES, kjer je DEFAULT vedno razrešen v ključno besedo DEFAULT.

Prav tako je v prejšnjih izdajah priklic procedure, ki podaja DEFAULT kot parameter, vedno ustvaril enega od naslednjih rezultatov:

- Spremenljivka ali parameter se razrešita v spremenljivko ali parameter z imenom DEFAULT, če sta definirana.
- Če spremenljivka ali parameter, imenovana DEFAULT, nista definirana, je vrnjena napaka (SQLSTATE 42608).

Ukrep uporabnika

Če želite preprečiti navzkrižja s ključno besedo DEFAULT, omejite spremenljivke, imenovane DEFAULT, z uporabo dvojnih narekovajev, in pri uporabi teh spremenljivk v stavkih dodelitve PL SQL, kot tudi v klicih proceduram, uporabite velike črke.

Primer

Če izdelate in pokličete naslednjo proceduro:

```
CREATE PROCEDURE foo(IN DEFAULT INTEGER)
BEGIN
    DECLARE V0 INTEGER DEFAULT 1;
    SET V0 = "DEFAULT";
    RETURN V0;
END%

CALL foo(10)%
```

Pravilno vrne naslednje podatke:

```
Povratni status = 10
```

Podatki XML so v shranjenih procedurah SQL posredovani z referenco

Če v shranjenih procedurah SQL dodelite podatke XML vhodnim podatkom XML, izhodnim podatkom ali vhodno/izhodnim parametrom ali lokalnim spremenljivkam XML, so vrednosti XML zdaj posredovane z referenco. Zato nekatere operacije, ki uporabljajo podatke XML, vrnejo rezultate, ki se razlikujejo od rezultatov, ki jih vrnejo iste operacije v DB2 različice 9.5 in starejše.

Podrobnosti

Če dodelite podatke XML parametru ali lokalni spremenljivki in so vrednosti posredovane z referenco, se identitete vozlišč in nadrejena lastnost ohranijo. Zato se lahko rezultati naslednjih tipov operacij spremenijo:

- operacije, ki uporabljajo identitete vozlišč z vrednostjo XML
- operacije, ki uporabljajo nadrejeno os v izrazu XPath.

Naslednje vrste izrazov uporabljajo identiteto vozlišča:

- Primerjave vozlišč. Operator IS s pomočjo identitete vozlišča določi, ali imata dve vozlišči enako identiteto. Operator >> in operator << s pomočjo identitete vozlišča primerjata vrstni red dokumentov v vozliščih.
- Izrazi poti. Izrazi poti s pomočjo identitete vozlišča odstranijo podvojena vozlišča.
- Zaporedni izrazi. Operatorji UNION, INTERSECT in EXCEPT s pomočjo identitete vozlišča odstranijo podvojena vozlišča.

Če ste v DB2 različice 9.5 in starejše dodelili podatke XML parametru ali lokalni spremenljivki, so bili posredovani z vrednostjo. Zato identitete vozlišč in nadrejena lastnost niso bili ohranjeni.

Ukrep uporabnika

Preglejte shranjeno proceduro in zagotovite, da pri izvedbi operacij primerjanja identitet vozlišč in operacij, ki uporabljajo nadrejeno os v izrazih poti, vrne pravilne rezultate.

Primer

Shranjena procedura v zgledu kaže, da so pri posredovanju podatkov XML z referenco in z vrednostjo vrnjeni drugačni rezultati.

Shranjena procedura uporablja podatke iz tabele, ki vsebuje stolpec XML in vrne rezultate v drugo tabelo. Naslednji stavki izdelajo tabele in vstavijo podatke v prvo tabelo:

```
CREATE TABLE t1 (c1 INT, c2 XML) ~
INSERT INTO t1 VALUES (1, '<a><b><d>1</d></b><c>2</c></a>')
```

```
CREATE TABLE t2 (c1 INT, c2 VARCHAR(1000)) ~
```

Shranjena procedura dodeli podatke XML iz stolpca XML dvema spremenljivkama XML in izvede operacije, ki vrnejo različne rezultate glede na različico strežnika baz podatkov DB2, ki ga uporabljate:

```
CREATE PROCEDURE MYTESTPROC ( )
BEGIN
  DECLARE v1, v2, v3 XML;

  -- Dodeli vrednost XML za v1 in v2
  SELECT XMLQUERY('$c/a/b' passing by ref c2 as "c") INTO v1
  FROM t1 WHERE c1 = 1;

  SELECT XMLQUERY('$c/a/b' passing by ref c2 as "c") INTO v2
  FROM t1 WHERE c1 = 1;

  -- vstavi vrednost XML v t2
  INSERT INTO t2 VALUES (1, xmlserialize(v1 as VARCHAR(1000)));

  -- Operator OR, ki združuje zaporedja vozlišč
  -- Če sta identiteti vozlišč identični, bo zaporedni izraz izbrisal podvojeno vozlišče
  SET v3 = xmlquery ('$x | $y' passing v1 as "x", v2 as "y");
  INSERT INTO t2 VALUES (2, xmlserialize(v3 as VARCHAR(1000)));

  -- Izdelava zaporedja vozlišč
  SET v3 = xmlquery ('$x,$y' passing v1 as "x", v2 as "y");
  -- Če sta identiteti vozlišč identični, bo izraz poti izbrisal podvojeno vozlišče
  SET v3 = xmlquery ('$x/d' passing v3 as "x");
  INSERT INTO t2 VALUES (3, xmlserialize(v3 as VARCHAR(1000)));

  -- Preizkus lastnosti nadrejene osi
  SET v3 = xmlquery('$x/..' passing v1 as "x");
  INSERT INTO t2 VALUES (4, xmlserialize(v3 as VARCHAR(1000)));

  -- Primerjava ID-ja vozlišča
  if(xmlcast(xmlquery('$X is $Y' passing by ref v1 as X, v2 as Y) as VARCHAR(5))='true') then
    INSERT INTO t2 VALUES (5, 'NODE ID preserved');
```



```

else
  INSERT INTO t2 VALUES (5, 'NODE ID NOT preserved');
end if;
END

```

Shranjena procedura vrne naslednje vrednosti za različne različice strežnika baz podatkov DB2.

Tabela 27. Vrednosti shranjene procedure, vstavljene v tabelo t2

Stolpec c1	DB2 različice 9.7 (posredovanje z referenco)	DB2 različice 9.5 (posredovanje z vrednostjo)
1	<d>1</d>	<d>1</d>
2	<d>1</d>	<d>1</d><d>1</d>
3	<d>1</d>	<d>1</d><d>1</d>
4	<a><d>1</d><c>2</c>	NULL
5	ID vozlišča je ohranjen	ID vozlišča ni ohranjen

S tem povezani pojmi:

"Identiteta vozlišč" v priročniku Vodič za pureXML

S tem povezane povezave:

"Osi" v priročniku Referenčni opis XQuery

"Primerjava vozlišč" v priročniku Referenčni opis XQuery

"Izrazi za kombiniranje zaporedij vozlišč" v priročniku Referenčni opis XQuery

Tipske pripombe za preverjene dokumente XML niso na voljo

V različici 9.7 preverjeni dokumenti XML niso razširjeni s tipskimi pripombami. Preverjeni dokumenti XML iz različice 9.5 ali starejše uporabljajo tipske pripombe, vendar v različici 9.7 niso uporabljene. Tipske informacije so odstranjene iz prekopiranih vozlišč elementov in atributov, da tvorijo vsebino na novo zgrajenega vozlišča.

Podrobnosti

Funkcija XMLVALIDATE zdaj doda pripombe v uspešno preverjen dokument XML samo v zvezi z informacijami o shemi, uporabljeni za preverjanje dokumenta. Funkcija ne razširi vozlišč elementov in atributov s tipskimi informacijami. Vrednosti vozlišča elementov ali vrednosti atributov iz preverjenih dokumentov, vmjenih v izrazih XQuery, so predstavljene z nizovnim podatkovnim tipom. Če so podatki definirani v shemi kot xs:list, so predstavljeni kot xdt:untypedAtomic.

Izhodni podatki predikata VALIDATED in funkcije XMLXSROBJECTID ostanejo enaki. Predikat VALIDATED preizkusi, ali je bil dokument XML preverjen s funkcijo XMLVALIDATE ali ne, funkcija XMLXSROBJECTID pa vrne identifikator objekta XSR sheme XML, uporabljene za preverjanje dokumenta XML.

V prologu XQuery DB2 smo spremenili privzeto navedbeno vrednost izdelave XML iz preserve v strip. Navedbena vrednost izdelave nastavi način izdelave za poizvedbo. Če uporabite način izdelave strip, so informacije o tipu obrezane iz vozlišč elementov in atributov, ki so prekopirana, tako da tvorijo vsebino novo zgrajenega vozlišča.

Ukrep uporabnika

Za obstoječe aplikacije, ki uporabljajo XQuery in preverjene dokumente XML, za zagotovitev pravih rezultatov spremenite izraze XQuery tako, da bodo pretvorili podatke v ustrezen tip.

Če izdelate nove aplikacije s funkcijo DB2 pureXML, upoštevajte, da so vse primerjave XQuery nizovne primerjave, razen če pretvorite podatke v drug podatkovni tip. Če na primer ne izvedete pretvorbe, operatorji XQuery, kot sta operator za večje kot (>) in operator za manjše kot (<), primerjajo vrednosti vozlišč in atributov kot nize, člen XQuery ORDER BY pa razvrsti podatke kot nize.

Za obdelavo podatkov, ki so definirani v shemi XML kot xs:list, uporabite funkcijo fn:tokenize, ki ga pretvori v zaporedje.

Izdelava indeksov za podatke XML

Uspešna izdelava indeksa za podatke XML je odvisna od združljivosti vrednosti XML kot tipa xdt:untypedAtomic s tipom SQL, ki je podan za indeks. Če vrednost XML med izdelavo indeksa ni združljiva s tipom SQL, je vrnjeno sporočilo o napaki SQL20306N s kodo napake 4. V DB2 različice 9.5 ali starejše je bila vrnjena koda napake 2 ali 3. Če vrednost XML ob vstavljanju ali posodabljanju dokumentov XML ni združljiva s tipom SQL, ki je podan za indeks podatkov XML, je vrnjeno sporočilo o napaki SQL20305N s kodo napake 4. V DB2 različice 9.5 in starejše je bila vrnjena koda napake 2 ali 3.

Primerjanje indeksov podatkov XML

Za primerjanje indeksov za podatke XML, ki podajajo samo podatkovne tipe DOUBLE in DATETIME, je potrebno opraviti pretvorbo tipa. Če pretvorba tipa ni izvedena, indeksi za podatke XML, ki podajajo podatkovni tip VARCHAR, primerjajo poizvedbo s podatki XML. Za pretvorbo podatkov iz preverjenih dokumentov XML za primerjanje indeksov podatkov XML ni potrebno uporabiti funkcij fn:string ali xs:string.

S tem povezani pojmi:

"Preverjanje XML" v priročniku Vodič za pureXML

S tem povezane povezave:

"XMLVALIDATE" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 1

Sestavili smo združevalne module za ODBC, CLI in .NET (Windows)

Gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC, CLI in .NET smo preimenovali v paket gonilnikov za IBM-ov podatkovni strežnik, ki še naprej nudi na MSI temelječo namestitvev Windows, ki uporablja združevalne module. Toda v različici 9.7 smo poenostavili strategijo pakiranja, ki tako namesto več združevalnih modulov nudi en sam združevalni modul za ODBC, CLI in .NET.

Podrobnosti

Vsebina starih združevalnih modulov IBM Data Server Driver for ODBC and CLI Merge Module.msm in IBM Data Server Provider for .NET Merge Module.msm je zdaj na voljo v enem samem združevalnem modulu, imenovanem IBM Data Server Driver Package.msm. Stari združevalni moduli za ODBC, CLI in .NET niso več na voljo.

Ta sprememba ne vpliva na združevalne module, ki so specifični za jezik, saj te še vedno nudimo ločeno.

Ukrep uporabnika

Posodobite reference na združevalne module ODBC in CLI in reference na združevalne module .NET za uporabo novega imena združevalnega modula.

S tem povezani pojmi:

“Spremenili smo imena komponent” na strani 3

S tem povezane povezave:

"Moduli za združevanje gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika (Windows)" v Nameščenje odjemalcev IBM-ovega podatkovnega strežnika

Podatkovni tip rezultata za deljenje celih števil v načinu `number_compat` je spremenjen

Od različice 9.7 naprej pri bazi podatkov, ki je bila izdelana v načinu `number_compat`, tip podatkov rezultata operacij deljenja, ki vključujejo samo izraze celih števil, vrne `DECFLOAT(34)`, operacija pa se izvede z aritmetično decimalno plavajočo zvezdico. Rezultat deljenja celih števil je skladen z rezultati v združljivih bazah podatkov, ki podpirajo tip podatkov `NUMBER`.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah, ko ste izdelali bazo podatkov z nizom spremenljivk registra **`DB2_COMPATIBILITY_VECTOR`** za omogočanje podatkovnega tipa `NUMBER`, je bil podatkovni tip rezultata deljenja celih števil podatkovni tip celega števila, operacija pa je bila izvedena z aritmetiko binarnih celih števil.

Nadgrajena baza podatkov lahko vključuje objekte SQL z izrazi, na katere vpliva ta sprememba. Tip rezultata za stolpce pogleda, ki vključujejo deljenje celih števil, se lahko spremeni. Če se izraz, ki vključuje deljenje celih števil, uporabi kot argument funkcije, bo morda rezultat razrešitve funkcije različen.

Ukrep uporabnika

V večini primerov bo podpora za implicitno pretvarjanje, ki je vključena v različici 9.7, implicitno obravnavala spremembo v podatkovnem tipu izraza. Če uporaba objekta SQL ne uspe zaradi spremembe v podatkovnem tipu, ekstrahirajte stavek definicije objekta iz kataloga ali pa uporabite **`db2look`**, spremenite možnost `CREATE` v možnost `CREATE OR REPLACE` v stavku in znova zaženite stavek. S tem boste zamenjali objekt v nadgrajeni bazi podatkov z novim podatkovnim tipom rezultata za operacije deljenja, ki vključujejo izraze celih števil.

S tem povezane povezave:

"Spremenljivka registra `DB2_COMPATIBILITY_VECTOR`" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

"Podatkovni tip `NUMBER`" v priročniku Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

FP1: Nekateri modifikatorji uvažanja in tipa nalagalne datoteke lahko sprejmejo v zaključnih poljih nepodane vrednosti

Od DB2 Različica 9.7 s paketom popravkov 1 naprej lahko modifikatorji tipov datotek `DATEFORMAT`, `TIMEFORMAT` in `TIMESTAMPFORMAT` za uvozne in obremenitvene pripomočke sprejmejo vhodne podatke, ki vsebujejo v zaključnih poljih nepodane vrednosti. Za vsa zaključna polja z nepodanimi vhodnimi vrednostmi bo uporabljena privzeta vrednost.

Podrobnosti

Če uporabite za aplikacije, ki uporabljajo ukaz **IMPORT** ali **LOAD**, modifikatorje DATEFORMAT, TIMEFORMAT ali TIMESTAMPFORMAT za vnašanje podatkov v stolpce DATE, TIME ali TIMESTAMP, lahko vnesete vrednosti z nepodanimi vrednostmi za zaključna polja. V tem primeru bo uporabljena privzeta vrednost. Privzeta vrednost za polje leta, meseca ali dne je 1, za vsa druga polja pa 0.

Ukrep uporabnika

Aplikacije, ki nalagajo in uvažajo podatke, lahko zdaj sprejmejo vhodne podatke, ki ustrezajo novim specifikacijam za vhodne podatke.

Primer

1. primer: **timestampformat** = "YYYY-MM-DD HH:MM:SS"

- Vhodni podatek 2007-11-23 07:29: je sprejet, njegova efektivna vrednost pa je 2007-11-23 07:29:00.
- Vhodni podatek 2007-11-23 je sprejet, njegova efektivna vrednost pa je 2007-11-23 00:00:00.
- Vhodni podatek 2007-11-23 :29:00 ni sprejet. Nepodan je lahko samo zaključni vhodni podatek.

2. primer: **dateformat** = "YYYYMMDD"

- Vhodni podatek 1999 je sprejet, njegova efektivna vrednost pa je 19990101.

S tem povezane povezave:

"IMPORT" v Command Reference

"LOAD" v Command Reference

Rutine z operacijami masovnega zbiranja je potrebno znova ustvariti

Če uporabljate v rutinah PL/SQL operacije masovnega zbiranja, lahko spremembe v masovnem zbiranju zahtevajo, da znova ustvarite rutine.

Podrobnosti

Rutine PL/SQL, ki vsebujejo operacije masovnega zbiranja, ki so bile izdelane v DB2 V9.7 FP3a, morate znova ustvariti, če želite, da se bodo uspešno izvajale v DB2 FP4 ali novejših paketih popravkov. Rutine z operacijami masovnega zbiranja, izdelane v DB2 V9.7 FP3a, ki jih ne ustvarite znova, vrnejo napake pri izvajanju v DB2 FP4 (SQLSTATE 58004) in DB2 FP5 (SQLSTATE 55023).

Rešitev

Če želite zagnati rutino brez napak, jo je potrebno znova ustvariti.

S tem povezane povezave:

"Člen BULK COLLECT INTO (PL/SQL)" v Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora

Poglavje 20. Opuščena funkcionalnost

Funkcionalnost označimo kot *opuščeno*, če je specifična funkcija ali komponenta podprta v trenutni izdaji, vendar jo bomo lahko v prihodnji izdaji odstranili. V nekaterih primerih priporočamo, da izdelate načrt za prekinitev uporabe opuščene funkcije.

Spremenljivka registra je morda v tej izdaji opuščena, ker je vedenje, ki ga sproži spremenljivka registra, v tej izdaji omogočeno po privzetku, zastarela spremenljivka registra pa bo odstranjena v prihodnji izdaji.

Naslednje komponente DB2 in povezano funkcionalnost smo opustili:

- Orodja Nadzornega centra (glejte “Opustili smo orodja Nadzornega centra” na strani 262)
- Strežnik za skrbništvo nad DB2 (glejte “Opustili smo strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS)” na strani 271)
- DB2 Governor in Nadzornik poizvedb (glejte “Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb” na strani 272)
- Nadzornik zdravja (glejte “Opustili smo nadzornik zdravja” na strani 274)
- DB2 Health Advisor (glejte “FP4: Opustili smo pripomoček DB2 Health Advisor” na strani 275)
- IBM DB2 Geodetic Data Management Feature (glejte “FP5: Programsko opremo IBM DB2 Geodetic Data Management Feature smo opustili” na strani 275)
- Podpora za Visual Studio 2005 (glejte “FP5: Opustili smo podporo za Microsoft Visual Studio 2005” na strani 276)

Poleg tega smo opustili tudi naslednjo funkcionalnost za splošno podporo DB2:

- Podatkovni tipi LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC (glejte “Opustili smo podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC” na strani 276)
- Worksheet Format (WSF) za pripomočke za izvažanje in nalaganje (glejte “Opustili smo format preglednice (WSF) za pripomočke za uvažanje in izvažanje” na strani 277)
- Ukaz LIST TABLESPACES in LIST TABLESPACE CONTAINERS in povezani API-ji (glejte “Opustili smo ukaza LIST TABLESPACES in LIST TABLESPACE CONTAINERS” na strani 277)
- Podpora za SDK 1.4.2 za javanske rutine (glejte “Podpora za komplet orodij za razvijalce IBM-ove programske opreme (SDK) 1.4.2 za Javanske rutine je opuščena” na strani 278)
- API sqlugrpn (glejte “Opustili smo API sqlugrpn” na strani 278)
- API sqlugtpi (glejte “Opustili smo API sqlugtpi” na strani 279)
- DB2SE_USA_GEOCODER (glejte “DB2SE_USA_GEOCODER smo opustili” na strani 279)
- Podniz funkcij in ukazov Net Search Extender (glejte “Opustili smo podniz funkcij in ukazov razširitve za iskanje v omrežju” na strani 280)
- Funkcionalnost, povezana z umaknjenimi indeksi tipa 1 (glejte “Umaknili smo indekse tipa 1” na strani 292)
- Spremenljivka registra **DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT** in **DB2_SERVER_ENCALG** (glejte “Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja” na strani 280)
- Možnost **-file** ukaza **db2rfpen** (glejte “FP1: opustili smo možnost **-file** ukaza **db2rfpen**” na strani 281)

- Podpora za jezika COBOL in FORTRAN za API-je db2History (glejte “FP2: Podporo za jezika COBOL in FORTRAN smo opustili za API-je db2History” na strani 282)
- Podpora za 32-bitnega odjemalca HP-UX (glejte “FP3: Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX” na strani 283)

Naslednjo funkcionalnost za nadziranje smo opustili:

- Stavki CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS, kot tudi nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK (glejte “Opustili smo stavki REATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK” na strani 283)
- Stavki CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS (glejte “Opustili smo stavki CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS” na strani 284)
- Nekatere rutine in pogledi nadziranja Nekatere rutine in pogledi nadziranja (glejte “FP5: Opustili smo nekatere rutine in poglede nadziranja” na strani 288)
- Poročanje o metriki v datoteki details_xml z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov (glejte “FP6: Poročanje o metričnih podatkih v datoteki v details_xml z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov smo opustili” na strani 288)

Naslednjo funkcionalnost namestitve izdelka in upravljanja primerkov smo opustili:

- Možnost **-s** ukaza **db2iupdt** v operacijskih sistemih Linux in UNIX (glejte “Opustili smo možnost ukaza db2iupdt -s (Linux in UNIX)” na strani 284)
- Ukazi in API-ji za selitev primerkov in baz podatkov (glejte “Opustili smo ukaze in API-je za selitev primerkov in baz podatkov” na strani 284)
- Ključni besedi odzivne datoteke MIGRATE_PRIOR_VERSIONS in CONFIG_ONLY (glejte “Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke” na strani 286)
- Podpora za porazdeljeno namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server (glejte “FP4: Opustili smo podporo za porazdeljeno namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server (Windows)” na strani 287)

Opustili smo naslednjo funkcionalnost odpravljanja težav:

- Možnost **-global** za orodja za odpravljanje težav (glejte “FP4: Opustili smo možnost **-global** za orodja za odpravljanje težav” na strani 287)

Za dodatne podrobnosti in načrtovanje prihodnjih sprememb preglejte vsako temo. Preglejte tudi Poglavlje 21, “Umaknjena funkcionalnost”, na strani 291, ki lahko vpliva na baze podatkov in obstoječe aplikacije.

Opustili smo orodja Nadzornega centra

V različici 9.7 smo opustili orodja Nadzornega centra jih bomo v prihodnji izdaji morda odstranili.

Podrobnosti

Namesto lahko uporabite IBM Data Studio in IBM InfoSphere Optim za upravljanje baz podatkov DB2 for Linux, UNIX, and Windows in za razvoj aplikacij, usmerjenih na podatke. Podrobnejše informacije o priporočenih orodjih so na voljo v razdelku “Rešitev” na strani 264.

Opustili smo naslednja orodja Nadzornega centra in povezane funkcije:

- nadzornik dejavnosti
- urejevalnik ukazov
- pomočnik za konfiguriranje

- Nadzorni center in povezani čarovniki ter svetovalci
 - Lansirnik Dodajanje particij
 - Čarovnik za spreminjanje skupine particij baze podatkov
 - Čarovnik za varnostno kopiranje
 - Svetovalec za konfiguriranje
 - Čarovnik za konfiguriranje beleženja baze podatkov
 - Čarovnik za konfiguriranje posodabljanja na več mestih
 - Čarovnik za izdelavo predpomnilniške tabele
 - Čarovnik za izdelavo baze podatkov
 - Čarovnik za izdelavo zveznih objektov (imenovan tudi čarovnik za izdelavo nadomestnih imen)
 - Čarovnik za izdelavo prostora tabel
 - Čarovnik za izdelavo tabel
 - Design advisor (svetovalec za oblikovanje)
 - Lansirnik Brisanje particije
 - Obvestilo o opozorilu glede zdravja
 - Lansirnik Konfiguriranje indikatorja zdravja
 - Čarovnik za nalaganje
 - Svetovalec za priporočila
 - Čarovnik za redistribucijo podatkov
 - Čarovnik za obnovo
 - Čarovnik za nastavitev nadzornika dejavnosti
 - Čarovnik za nastavitev baz podatkov za visoko razpoložljivo obnavljanje po nesreči (HADR)
 - Lansirnik Nastavitev upravljanja pomnilnika
 - Čarovnik za odpravljanje težav
- razširitve vtičnikov Nadzornega centra
- analizator dogodkov
- Zdravstveni center
- nadzornik dvomljivih transakcij
- dnevnik
- licenčni center
- vizualizator pomnilnika
- center nadzornika poizvedb
- center za skrbništvo nad satelitskimi izdajami
- center za naloge
- Uporabniški vmesnik za dostop do funkcionalnosti Spatial Extender (Dopolnilo za prostorske podatke)
- Uporabniški vmesnik za Visual Explain

Posledično smo opustili tudi naslednje povezane ukaze DB2:

- **dasauto** (ukaz za samodejni zagon strežnika za skrbništvo nad DB2)
- **dascrt** (ukaz za izdelavo strežnika za skrbništvo nad DB2)
- **dasdrop** (ukaz za odstranitev strežnika za skrbništvo nad DB2)
- **dasmigr** (ukaz za selitev strežnik za skrbništvo nad DB2)
- **dasupdt** (ukaz za posodobitev DAS)

- **daslist** (ukaz za prikaz imena DAS)
- **db2admin** (ukaz strežnika za skrbništvo nad DB2)
- **db2am** (ukaz za zagon centra nadzornika dejavnosti)
- **db2ca** (ukaz za zagon pomočnika za konfiguriranje)
- **db2cc** (ukaz za zagon nadzornega centra)
- **db2ce** (ukaz za zagon urejevalnika ukazov)
- **db2daslevel** (ukaz za prikaz ravni DAS)
- **db2eva** (ukaz analizatorja dogodkov)
- **db2hc** (ukaz za zagon zdravstvenega centra)
- **db2indbt** (ukaz za zagon centra nadzornika dvomljivih transakcij)
- **db2journal** (ukaz za zagon dnevnika)
- **db2lc** (ukaz za zagon licenčnega centra)
- **db2memvis** (ukaz za zagon centra vizualizatorja pomnilnika)
- **db2tc** (ukaz za zagon centra za naloge)

Centra za podvajanje (Replication Center) nismo opustili. Še vedno je na voljo kot del orodij za podvajanje.

Rešitev

Začnite z uporabo ukaza **AUTOCONFIGURE**, da prikažete priporočila svetovalca za konfiguracijo. Čeprav je vmesnik čarovnika za svetovalca za konfiguracijo še vedno podprt, je ta čarovnik opušen in ga bomo v prihodnji izdaji lahko opustili.

Začnite z uporabo ukaza **db2adv**, da prikažete priporočila svetovalca za oblikovanje. Čeprav je vmesnik čarovnika za svetovalca za oblikovanje še vedno podprt, je ta čarovnik opušen in ga bomo v prihodnji izdaji lahko opustili. Svetovalca za oblikovanje nismo opustili.

Opuščena orodja Nadzornega centra in povezane funkcije so še vedno podprti v različici 9.7, vendar pa so podprti samo strežniki DB2 različice 9.7 ali starejših izdaj. Spoznajte orodja IBM Data Studio in IBM InfoSphere Optim in jih začnite uporabljati namesto orodij Nadzornega centra. Za več informacij glejte temo Upravljanje podatkov in orodja za razvoj aplikacij.

Na voljo so orodja IBM Data Studio in IBM InfoSphere Optim, ki izvedejo podobne naloge, kot ste jih izvajali z orodji Nadzornega centra. Ta priporočena orodja nudijo izboljšane funkcije za te naloge.

Naslednja tabela podaja podrobnosti o IBM-ovih orodjih, vključenih v bazo podatkov DB2 in v izdaje izdelka IBM InfoSphere Warehouse:

Tabela 28. IBM-ova orodja po izdaji IBM-ovega izdelka

IBM-ovo orodje	IBM-ove izdaje izdelkov, ki vključujejo orodje
IBM Data Studio	Vsi izdelki baze podatkov DB2, razen DB2 Express-C, in vse izdaje izdelka IBM InfoSphere Warehouse
IBM InfoSphere Optim Performance Manager Enterprise Edition	DB2 Advanced Enterprise Server Edition, DB2 Database Enterprise Developer Edition, IBM InfoSphere Warehouse Departmental Edition in IBM InfoSphere Warehouse Advanced Departmental Edition
IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition	IBM InfoSphere Warehouse Enterprise Edition in IBM InfoSphere Warehouse Advanced Enterprise Edition

Tabela 28. IBM-ova orodja po izdaji IBM-ovega izdelka (nadaljevanje)

IBM-ovo orodje	IBM-ove izdaje izdelkov, ki vključujejo orodje
IBM InfoSphere Optim Query Tuner in IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner	DB2 Performance Optimization Feature for Enterprise Server Edition, IBM InfoSphere Warehouse Enterprise Edition, IBM InfoSphere Warehouse Advanced Enterprise Edition

Naslednja tabela prikazuje seznam priporočenih orodij, ki jih lahko uporabljate orodij Nadzornega centra.

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
nadzornik dejavnosti analizator dogodkov	IBM InfoSphere Optim Performance Manager	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadziranje z orodjem Optim Performance Manager na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/p_monitor.html <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadziranje profilov in opisov predlog sistema na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/sys_templates_monitor_profiles.html Poročanje z orodjem Optim Performance Manager na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/p_report.html Nadziranje baze podatkov od konca do konca za aplikacije (delovna tabla Extended Insight Analysis) na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.ei.overview.doc/topics/ei_overview.html¹
urejevalnik ukazov	IBM Data Studio ²	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> Spreminjanje stavkov SQL in XQuery v urejevalniku SQL in XQuery na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.sqlxeditor.doc/topics/teditsql.html Podpora za ukaz DB2 na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.changeCmd.doc/topics/chxucextendedcmdsup.html Risanje diagramov načrtov dostopa z orodjem Visual Explain na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.visualexplain.data.doc/topics/tvetop.html <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uporaba predlog za SQL in XQuery na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.sqlxeditor.doc/topics/ctemplates.html Preverjanje stavkov SQL in XQuery na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.sqlxeditor.doc/topics/tvalidatingsqlstatements.html

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra (nadaljevanje)

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
Pomočnik za konfiguriranje	IBM InfoSphere Optim Configuration Manager	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raziskovanje informacij o konfiguraciji za podatkovne odjemalce in strežnike v vašem okolju na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cfgmgr/v2r1/topic/com.ibm.datatools.configmgr.mancfgs.doc/texploresystem.html <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raziskovanje konfiguracijskih sprememb http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cfgmgr/v2r1/topic/com.ibm.datatools.configmgr.mancfgs.doc/texploresystem.html • Izdelava pravila odjemalca za nadziranje in optimiziranje konfiguracij upravljanih odjemalcev na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cfgmgr/v2r1/topic/com.ibm.datatools.configmgr.mancfgs.doc/tcreatorule.html

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra (nadaljevanje)

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
Nadzorni center	IBM Data Studio	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Povezovanje z bazami podatkov na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.common.nav.doc/topics/cdbconnect_cont.html • Izdelovanje in spreminjanje podatkovnih objektov z urejevalnikom podatkovnih objektov na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.schema.manager.server.extensions.doc/topics/ccreate_alter.html • Upravljanje podatkov na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.common.nav.doc/topics/cdata_cont.html • Analiziranje vpliva in odvisnosti za podatkovne objekte na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.modeler.modelanalysis.doc/topics/timpact_analysis.html • Spreminjanje privilegijev za podatkovne objekte na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.database.accesscontrol.ui.doc/topics/tprivmod_dbaedite.html • Generiranje skriptov DDL na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.fe.ui.doc/topics/cddl.html • Skrbništvo nad bazami podatkov s pomočniki za naloge na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/chxutrundbadmcmds.html • Risanje diagramov načrtov dostopa z orodjem Visual Explain na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.visualexplain.data.doc/topics/tvetop.html • Posodabljanje in ogledovanje statističnih podatkov baze podatkov na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.database.statistics.ui.doc/topics/cstats_cont.html • Spreminjanje stavkov SQL in XQuery v urejevalniku SQL in XQuery na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.sqlxeditor.doc/topics/teditsql.html • Povezovanje z zvezno bazo podatkov na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.db2.luw.serverdiscovery.ui.doc/topics/iimdmconnectingfeddb.html • Spreminjanje zveznih objektov na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.uom.ui.doc/topics/c_federatedobjects.html

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra (nadaljevanje)

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
Nadzorni center	IBM Data Studio	<p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Izvajanje sprememb v osnovnem objektu baze podatkov z načrtom sprememb na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.uom.ui.doc/topics/c_basic_luw_scenario.html Upravljanje sprememb z vnaprejšnjim inženiringom iz čarovnika za modeliranje ali primerjanje in selitev na naslovu http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/dm-0904changemgmt/index.html Kopiranje objektov baze podatkov na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.om.ui.doc/topics/ccopydbobjects.html Razvoj aplikacije Java, ki uporablja metode pureQuery z razlago na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.javatool.welcome.doc/topics/pdqwelcometop.html Razmeščanje rutin in skriptov SQL v več sistemov. Glejte temo Razmeščanje rutin s skupinami za razmeščanje na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.deployment.manager.ui.doc/topics/c_deploy_mgr_rout.html
Čarovniki in svetovalci, povezani z Nadzornim centrom	IBM Data Studio	<p>Pomočniki za naloge nudijo podobno funkcionalnost kot čarovniki za varnostno kopiranje, konfiguriranje beleženja baze podatkov, izdelavo baz podatkov, nalaganje, obnavljanje in nastavljanje HADR v orodjih Nadzornega centra. Glejte temo Skrbništvo nad bazami podatkov s pomočniki za naloge na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/chxutrundbadmcmds.html.</p> <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uporaba povezav za iskanje podrobnih informacij o številki sporočila ali kodi SQL v razdelku Sporočila na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/chxucdbadmtaskassist.html Izvajanje ukazov v več objektih na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/chxucmultipleobjectsupport.html Upravljanje članov gruč v Okolja DB2 pureScale na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/chxucdbadmoverview.html

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra (nadaljevanje)

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
Zdravstveni center IBM Data Studio web console	IBM Data Studio web console IBM InfoSphere Optim Performance Manager	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadziranje zdravja in dosegljivosti baz podatkov na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.db.web.health.doc/topics/monitoringdshm.html Nadziranje statusa pripomočkov, ki delujejo v vaši bazi podatkov. Glejte Uporaba trenutnih pogledov zdravja na naslovu http://www.ibm.com/developerworks/data/tutorials/dm-1012datastudiohealth/section3.html Nadziranje z orodjem Optim Performance Manager na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/p_monitor.html <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Odpiranje Data Studio web console iz Data Studio full client na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.dsweb.eclipse.health.monitor.doc/topics/c_health_integration.html Dostopanje do naprednejše funkcionalnosti za nadziranje zmogljivosti v IBM InfoSphere Optim Performance Manager različice 4.1.0.1 ali novejše. Glejte Naprednejše nadziranje učinkovitosti v orodju Optim Performance Manager (4.1.0.1) na http://www.ibm.com/developerworks/data/tutorials/dm-1012datastudiohealth/section7.html.
vizualizator pomnilnika	IBM InfoSphere Optim Performance Manager	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nadziranje z orodjem Optim Performance Manager (nadzorna plošča Pomnilnik) na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/p_monitor.html <p>Dodane prednosti v orodjih InfoSphere Optim:</p> <ul style="list-style-type: none"> Iskanje medpomnilniških področij z nizkim razmerjem zadetkov in visoko dejavnostjo na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/bufferpool_scenario.html

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra (nadaljevanje)

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
Center nadzornika poizvedb	IBM InfoSphere Optim Performance Manager	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguriranje in nadziranje rešitve za upravljanje obremenitve na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.workload.doc/tparent_configurewlm.html • Preseljevanje iz Nadzornika poizvedb v upravljavnik obremenitve DB2 na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.qb.upgrade.doc/doc/t0053461.html <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poročanje z orodjem Optim Performance Manager na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.perfmgmt.monitor.doc/p_report.html • Konfiguriranje ciljev avtonomne zmogljivosti za delovne obremenitve (IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition) na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/perfmgmt/v5r1/topic/com.ibm.datatools.workload.doc/configuringapo.html • Aktivno delo nadzirajte in krmilite z upravljavnikom obremenitev DB2. Glejte Pogosto zastavljena vprašanja o upravljavniku obremenitev DB2 na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.admin.wlm.doc/doc/c0052604.html glede razlik med Nadzornikom poizvedb in upravljavnikom obremenitev DB2.
center za naloge	IBM Data Studio	<p>Relevantne informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izdelovanje in upravljanje opravil na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.db.web.jobmanager.doc/topics/job_create_and_manage.html • Načrtovanje ukaznih skriptov na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/chxucofflinescripts.html <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Načrtovanje izvajalnih skriptov/skriptov lupine in konfiguriranje e-obvestil za sporočanje dokončanja opravil. Za več informacij glejte Upravljanje opravil v IBM Data Studio na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.db.web.jobmanager.doc/topics/job_overview.html
Uporabniški vmesnik za Spatial Extender	IBM Data Studio	<p>Opustili smo dostop do funkcionalnosti Spatial Extender prek Nadzornega centra. Namesto tega lahko uporabite za izvedbo podobnih nalog orodja InfoSphere Optim ali ukaze CLP DB2.</p> <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oglejte si Dodatne prednosti za Nadzorni center in Čarovnike in svetovalce, povezane z Nadzornim centrom, v tej tabeli.

Tabela 29. Priporočena orodja v primerjavi z orodji Nadzornega centra (nadaljevanje)

Orodje Nadzornega centra	IBM-ovo orodje	Povezave do dodatnih informacij
Visual Explain	IBM Data Studio	<p>Uporabljajte Urejevalnik za SQL in XQuery, ki nudi dostop do pripomočka Visual Explain in izboljšanih zmožnosti za naravnavanje poizvedb. Glejte tudi temo Risanje diagramov načrtov dostopa z orodjem Visual Explain na spletni strani http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.visualexplain.data.doc/topics/tvetop.html.</p> <p>Dodane prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Izdelovanje in razmeščanje optimizacijskih profilov za stavke SQL na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/qrytuner/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/optprofiles.html Uporaba svetovalcev za generiranje in delovanje v priporočilih za: <ul style="list-style-type: none"> Zbiranje statističnih podatkov za objekte baze podatkov s svetovalcem za statistične podatke na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/genrecsstats.html Pregled priporočil za izboljšanje poti dostopa do stavkov SQL s svetovalcem za dostop do poti na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/genrecsapa.html Izdelovanje indeksov, ki izboljšujejo učinkovitost posameznih stavkov SQL s svetovalcem za indekse na http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/genrecsindexes.html³ Prepisovanje poizvedb za razreševanje težav, ki jih določi svetovalec za poizvedbe na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/genrecsqa.html³
<p>Opombe:</p> <ol style="list-style-type: none"> je ločeno plačljiva komponenta za IBM InfoSphere Optim Performance Manager, ki je del IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition. IBM Data Studio je sestavljen iz treh komponent. V skupno okolje lahko namestite poljubno kombinacijo teh komponent in izdelkov baze podatkov DB2. Svetovalec za indekse in svetovalec za poizvedbe zahtevata aktivno licenco za ali IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner. 		

S tem povezani pojmi:

"Orientacijska karta za upravljanje obremenitev" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

S tem povezane informacije:

 Selitev iz nadzornega centra DB2 v IBM Data Studio

Opustili smo strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS)

Strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS) smo v različici 9.7 opustili in ga bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Strežnik DAS ni podprt v okoljih DB2 pureScale.


Potreben je samo za uporabo orodij Nadzornega centra ali za izvajanje skrbništva na daljavo. Opustili smo tudi orodja Nadzornega centra.

Rešitev

Namesto orodij Nadzornega centra začnite uporabljati orodja IBM Data Studio in IBM Optim. Za več podrobnosti glejte temo "Opustili smo orodja Nadzornega centra" na strani 262.

Za skrbništvo na daljavo začnite uporabljati programe programske opreme, ki uporabljajo protokol SSH (Secure Shell). Tako lahko na primer konfigurirate delovno okolje v Data Studio za izvajanje stavkov SQL, pripomočkov in ukazov ali za brskanje in dostopanje do datotek na oddaljenih strežnikih s protokolom SSH.

S tem povezane informacije:

 [Konfiguriranje za oddaljene operacije](#)

Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb

Zaradi vpeljave upravljalnika obremenitev DB2 kot strateške rešitve za upravljanje obremenitev v DB2 različice 9.5 smo opustili funkciji Nadzornik poizvedb in DB2 Governor in ju bomo v prihodnji izdaji lahko umaknili.

Podrobnosti

Skupaj nudita Nadzornik poizvedb in DB2 Governor krmilne elemente za upravljanje obremenitev, ki uspešno izvajajo kompleksne obremenitve na podatkovnem strežniku DB2, toda upravljalnik obremenitev DB2 nudi v veliki meri izboljššan nabor funkcij za upravljanje obremenitev, ki nadomešča Nadzornika poizvedb in DB2 Governor.

Opustili smo vse komponente Nadzornika poizvedb, vključno z naslednjimi:

- Strežnik Nadzornika poizvedb (vključno s shranjenimi procedurami, nadzornimi tabelami in datotekami dnevnika Nadzornika poizvedb)
- Center nadzornika poizvedb
- Pragovi Nadzornika poizvedb
- Funkcionalnost zgodovinskega analiziranja Nadzornika poizvedb
- Spremenljivke registra Nadzornika poizvedb: **DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS**, **DB2_QP_BYPASS_USERS**, **DB2_QP_BYPASS_COST**
- Nadzorni element `qp_query_id`
- Konfiguracijski parameter **`dyn_query_mgmt`**
- Podpora za ukazno vrstico Nadzornika poizvedb, vključno z naslednjimi ukazi:
 - **ADD OPERATOR_PROFILE**
 - **ADD QUERY_CLASS**
 - **ADD SUBMISSION_PREFERENCES**
 - **ADD SUBMITTER_PROFILE**
 - **CANCEL QUERY**
 - **GENERATE HISTORICAL_DATAFILE RESULT**
 - **GET OPERATOR_PROFILE**
 - **GET QP_SYSTEM**

- GET QUERY
- GET QUERY_CLASS
- GET SUBMISSION_PREFERENCES
- GET SUBMITTER_PROFILE
- LIST OPERATOR_PROFILES
- LIST QUERIES
- LIST QUERY_CLASSES
- LIST SUBMISSION_PREFERENCES
- LIST SUBMITTER_PROFILES
- qpcenter
- qpsetup
- qpstart
- qpstop
- REMOVE OPERATOR_PROFILE
- REMOVE QUERY_CLASS
- REMOVE QUERY_INFO
- REMOVE QUERY_INFO_HISTORY
- REMOVE RESULT
- REMOVE RESULT_TABLE_ALIASES
- REMOVE SUBMISSION_PREFERENCES
- REMOVE SUBMITTER_PROFILE
- RUN HELD_QUERY
- RUN IN BACKGROUND QUERY
- SHOW RESULT
- UPDATE OPERATOR_PROFILE
- UPDATE QUERY_CLASS
- UPDATE SUBMISSION_PREFERENCES
- UPDATE SUBMITTER_PROFILE
- UPDATE QP_SYSTEM

Poleg tega smo opustili tudi vse ukaze DB2 Governor, vključno z naslednjimi:

- **db2gov**
- **db2govlg**

Ukrep uporabnika

Obremenitve boste učinkoviteje upravljali z upravljalnikom obremenitev DB2, ki nudi številne dodatne funkcije.

Od paketa popravkov 1 različice 9.7 in novejših paketov popravkov dalje lahko uporabite vzorčni program (qpwlmmig.pl), ki generira skript, ki vam bo v pomoč pri preseljevanju okolja nadzornika poizvedb v okolje WLM.

S tem povezani pojmi:

"Orientacijska karta za upravljanje obremenitev" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Pogosto zastavljena vprašanja o upravljalniku obremenitev DB2" v priročniku Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

"Novi pragovi nudijo dodaten nadzor nad dejavnostmi" na strani 90

S tem povezana opravila:

"Preseljevanje iz programa DB2 Governor v upravljalnik obremenitev DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

"Selitev iz nadzornika poizvedb DB2 v upravljalnik obremenitev DB2 z vzorčnim skriptom" v Vodič in referenčni opis ukazov za upravljalnik delovne obremenitve

Opustili smo nadzornik zdravja

Opustili smo nadzornik zdravja in povezane indikatorje zdravja. Namesto tega lahko uporabljate orodja IBM Data Studio in IBM InfoSphere Optim, ki omogočajo nadziranje baz podatkov DB2 for Linux, UNIX, and Windows.

Podrobnosti

V različici 9.7 smo opustili naslednje povezane API-je, možnosti API-jev in vrednost možnosti:

- db2GetAlertCfg
- db2GetAlertCfgFree
- db2GetRecommendations
- db2GetRecommendationsFree
- db2ResetAlertCfg
- db2UpdateAlertCfg
- Možnosti razreda posnetkov **SQLM_CLASS_HEALTH** in **SQLM_CLASS_HEALTH_WITH_DETAIL** API-ja db2GetSnapshot
- Vrednost **SQLM_HMON_OPT_COLL_FULL** za možnost **AGENT_ID** v podatkovni strukturi sqlma, posredovani API-ju db2GetSnapshot

Opustili smo naslednje povezane ukaze CLP:

- **GET ALERT CONFIGURATION**
- **GET HEALTH SNAPSHOT**
- **GET RECOMMENDATIONS FOR HEALTH INDICATOR**
- **RESET ALERT CONFIGURATION**
- **UPDATE ALERT CONFIGURATION**

Opustili smo naslednje funkcije dnevnika:

- HEALTH_CONT_HI
- HEALTH_CONT_HI_HIS
- HEALTH_CONT_INFO
- HEALTH_DB_HI
- HEALTH_DB_HI_HIS
- HEALTH_DB_HIC
- HEALTH_DB_HIC_HIS
- HEALTH_DB_INFO

- HEALTH_DBM_HI
- HEALTH_DBM_HI_HIS
- HEALTH_DBM_INFO
- HEALTH_GET_ALERT_ACTION_CFG
- HEALTH_GET_ALERT_CFG
- HEALTH_GET_IND_DEFINITION
- HEALTH_HI_REC
- HEALTH_TBS_HI
- HEALTH_TBS_HI_HIS
- HEALTH_TBS_INFO

Ukrep uporabnika

Opuščeni vmesniki nadzornika zdravja so še vedno podprti v različici 9.7. Razmislite o uporabi orodij IBM Data Studio in IBM InfoSphere Optim. Informacije o preslikavi med tema dvema orodjema in Nadzornim centrom najdete v temi "Tabela priporočenih orodij v primerjavi z orodji Nadzornega centra" in *Kaj je novega za DB2 različice 9.7*.

FP4: Opustili smo pripomoček DB2 Health Advisor

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 in z novjšimi paketi popravkov smo opustili pripomoček DB2 Health Advisor in ga bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili. Prav tako smo opustili tudi ukaz **db2has**.

Podrobnosti

Storitvena služba DB2 Health Advisor na IBM-u je nudila analizo in poročilo, ki sta vsebovala ugotovitve in priporočila glede zdravja vašega okolja DB2. Ta storitev je bila nudena na preizkusni osnovi in ni več na voljo.

Če zaženete ukaz **db2has**, še vedno sprožite zbiranje podatkov, toda storitev DB2 Health Advisor ni več na voljo, da bi podala poročilo.

Če imate kakršnakoli vprašanja, pošljite elektronsko pošto na naslov db2has@ca.ibm.com.

Rešitev

Za nadziranje zdravja okolja DB2 lahko uporabite tudi druga orodja, kot je IBM Data Studio web console, ki je oblikovan za nadziranje zdravja in razpoložljivosti baz podatkov.

S tem povezane informacije:

 Nadziranje zdravja in razpoložljivosti baze podatkov

 Nadzirajte baze podatkov DB2 za Linux, UNIX in Windows s pripomočkom Data Studio Health Monitor

FP5: Programsko opremo IBM DB2 Geodetic Data Management Feature smo opustili

Od različice 9.7. s paketom popravkov 5 naprej smo opustili programsko opremo DB2 Geodetic Data Management Feature. Različica 9.7s paketom popravkov 6 ali z novjšimi paketi popravkov na osrednjem mestu za popravke za Dopolnilo za prostorske podatke DB2 ne vsebuje programske opreme za DB2 Geodetic Data Management Feature.

Podrobnosti

Za nove namestitve te funkcionalnosti ali za uveljavitev različice 9.7 s paketom popravkov 6 ali z novjšimi paketi popravkov v obstoječih namestitvah se obrnite na IBM-ovo službo za podporo, pri kateri lahko dobite podrobnosti o pridobitvi programske opreme za to funkcionalnost.

V različici 9.7 s paketom popravkov 5 ali v starejših izdajah je bila programska oprema DB2 Geodetic Data Management Feature dodatek k Dopolnilu za prostorske podatke DB2. DB2 Geodetic Data Management Feature je obravnaval objekte na zemeljski površini v neprekinjenem sferičnem načinu in ne v planarnem koordinatnem sistemu x- in y-.

Rešitev

Če imate licenco za DB2 Geodetic Data Management Feature in v obstoječi namestitvi uveljavite različico 9.7 s paketom popravkov 6 ali novjšim, po uveljavitvi paketa popravkov sledite navodilom IBM-ove službe za podporo glede prenosa in namestitve programske opreme DB2 Geodetic Data Management Feature in licence za komponento.

Če v različici 9.7 ali 9.5 nimate licence za DB2 Geodetic Data Management Feature, se obrnite na IBM-ovega prodajnega predstavnika in skupaj določite najboljšo rešitev za vaše okolje.

FP5: Opustili smo podporo za Microsoft Visual Studio 2005

Podporo za Microsoft Visual Studio 2005 smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Podporo za Visual Studio 2005 smo umaknili, ker je večina izdaj izdelka Visual Studio 2005 dosegla svoj končni datum za podporo.

Visual Studio 2005 smo prvič izdali oktobra 2005 in smo ga pozneje nadgradili tako, da podpira NET Framework 2.0. Podpora za ogrodje .NET Framework 3.0 je nudena prek razširitev Windows Visual Studio 2005 za .NET Framework 3.0.

Za dostop do podpore za ogrodje .NET Framework 3.0 ali novejše uporabite Visual Studio 2008 ali novejši. Če izvajate dodatno delo v izdelku Visual Studio 2005, uporabite .NET Framework 3.0 ali novejši, ker Visual Studio 2005 nima vgrajene odvisnosti od ogrodja .NET Framework. Vendar pa ne boste imeli dostopa do novih projektnih in datotečnih predlog in orodij.

Rešitev

Začnite uporabljati Visual Studio 2008 ali Visual Studio 2010, preden umaknemo podporo za Visual Studio 2005. Obstoječe projekte v izdelku Visual Studio 2005 lahko pretvorite v Visual Studio 2008 ali Visual Studio 2010.

Opustili smo podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARCHARIC

Podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARCHARIC smo opustili. Posledično smo opustili tudi skalarni funkciji LONG_VARCHARIC in LONG_VARCHAR.

Podrobnosti

Pri izbiranju podatkovnega tipa za stolpec uporabite podatkovne tipe, kot so VARCHAR, VARCHAR, CLOB ali DBLOB, saj bodo ti še vedno podprti v prihodnjih izdajah in jih priporočamo za prenosljive aplikacije.

Ukrep uporabnika

Uporaba podatkovnih tipov LONG VARCHAR in LONG VARCHAR ne vpliva na obstoječe tabele, saj je opuščena funkcionalnost še vedno podprta v trenutni izdaji. Razmislite o preselitvi v ostale podatkovne tipe, da boste lahko izkoristili prihodnje izboljšave izdelka. Podpora za podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARCHAR ter povezane skalarne funkcije bo morda v prihodnji izdaji odstranjena.

Tudi v vdelenih aplikacijah SQL se izogibajte uporabi spremenljivk gostitelja, ki ustvarijo opuščene podatkovne tipe.

Opustili smo format preglednice (WSF) za pripomočke za uvažanje in izvažanje

Format preglednic (WSF) smo uporabljali za izmenjavo podatkov z izdelki, kot sta Lotus 1-2-3 in Symphony. Podporo za ta datotečni format smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Datoteke WSF imajo omejitve glede na druge podprte datotečne formate. Ta format ni priporočen za pripomočke DB2.

Ukrep uporabnika

Preden odstranimo podporo, začnite namesto datotek WSF uporabljati podprt datotečni format.

Obstoječe datoteke WSF lahko pretvorite v drug format tako, da naložite podatke nazaj v tabele DB2 in izvozite podatke v podprtem formatu, kot je ASC, DEL ali PC/IXF.

Opustili smo ukaza LIST TABLESPACES in LIST TABLESPACE CONTAINERS

Ukaze in API-je, ki prikazujejo informacije o prostorih tabel in vsebnikih prostorov tabel, smo opustili in jih bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Ukaza **LIST TABLESPACES [SHOW DETAIL]** in **LIST TABLESPACE CONTAINERS** nista več posodobljena z novimi funkcijami.

Posledično so opuščeni tudi naslednja podatkovna struktura in API-ji:

- podatkovna struktura SQLB_TBSPQRY_DATA
- API sqlbetsq
- API sqlbftsq
- API sqlbftpq
- API sqlbgtss

- API sqlbmtsq
- API sqlbotsq
- API sqlbstpq
- API sqlbstsq
- API sqlbtcq

Ukrep uporabnika

Spremenite katerekoli obstoječe skripte, ki uporabljajo opuščene ukaze ali API-je, tako da bodo namesto poklicali funkcijo tabele MON_GET_TABLESPACE ali MON_GET_CONTAINER. Ti funkciji tabele vrmeta dodatne informacije, ki so jih podali opuščeni ukazi in API-ji.

S tem povezane povezave:

"Funkcija tabele MON_GET_TABLESPACE - pridobivanje metrike prostora tabel" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

"Funkcija tabele MON_GET_CONTAINER - pridobivanje metrike vsebnika prostora tabel" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

Podpora za komplet orodij za razvijalce IBM-ove programske opreme (SDK) 1.4.2 za Javanske rutine je opuščena

Podpora za IBM SDK različice 1.4.2 za rutine Java je opuščena. Posledično so opuščene tudi shranjene procedure in rutine Java, vgrajene v DB2 različice 8.2 (in starejše), ker so bile izdelane z ravno orodja SDK 1.4.2 (in starejšimi).

Podrobnosti

Zaradi vpeljave novejših različic programske opreme IBM SDK, je podpora za SDK različice 1.4.2 opuščena in bo odstranjena iz storitve.

DB2 različice 9.7 po privzetku namesti IBM SDK za Java 6 na vse platforme. Ta različica Java bo uporabljena za prevajanje novih shranjenih procedur in uporabniško definiranih funkcij Java, ki so bile izdelane v različici 9.7.

Ukrep uporabnika

Preden umaknemo podporo za IBM SDK 1.4.2, poustvarite katerekoli opuščene rutine Java z nameščenim SDK-jem v kopiji DB2 različice 9.7.

Če morate uporabiti SDK za Java, razen tistega, ki je nameščen v DB2 različice 9.7, glejte temo "Nadgrajevanje Javanskih rutin". Za seznam podprte Javanske razvojne programske opreme glejte temo Podpora za "Javansko programsko opremo za izdelke DB2".

S tem povezana opravila:

"Nadgrajevanje rutin Java" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

S tem povezane povezave:

"Podpora programske opreme Java za izdelke DB2" v priročniku Nameščanje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect

Opustili smo API sqlugrpn

API sqlugrpn, ki vrne odmik preslikave distribucije in številke particij baze podatkov za vrstico, je opuščen in bo morda odstranjen iz prihodnje izdaje.

Podrobnosti

API sqlgrpn je zasnovan za delo z distribucijskimi preslikavami, ki vsebujejo do 4096 (4 KB) vnosov.

V različici 9.7 je velikost distribucijske preslikave razširjena na 32 768 (32 KB) vnosov. API-ja sqlgrpn ni mogoče uporabljati v povezavi s temi večjimi distribucijskimi preslikavami. Za informacije o omogočanju večjih preslikav glejte temo "Distribucijske preslikave".

Ukrep uporabnika

Uporabite nov API db2GetRowPartNum, ki podpira vse velikosti distribucijskih preslikav.

S tem povezani pojmi:

"Distribucijske preslikave" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče
"Opustili smo API sqlugtpi"

Opustili smo API sqlugtpi

API sqlugtpi, ki pridobi informacije o distribuciji tabel, je opuščen in bo morda odstranjen iz prihodnje izdaje.

Podrobnosti

API sqlugtpi je zasnovan za delo z distribucijskimi preslikavami, ki vsebujejo do 4096 (4 KB) vnosov.

V različici 9.7 se je velikost distribucijske preslikave razširila na 32 768 (32 KB) vnosov. API-ja sqlugtpi ni mogoče uporabljati v povezavi z večjimi distribucijskimi preslikavami, ki uporabljajo več kot 4096 vnosov. Za informacije o omogočanju večjih preslikav glejte temo "Distribucijske preslikave".

Ukrep uporabnika

Če API sqlugtpi naleti na distribucijsko preslikavo, ki je ne more obdelati zaradi prevelike velikosti, vrne SQL2768N. Uporabite API DB2GetDistMap, ki podpira vse velikosti distribucijskih preslikav.

S tem povezani pojmi:

"Distribucijske preslikave" v priročniku Vodič za particioniranje in združevanje v gruče
"Opustili smo API sqlgrpn" na strani 278

S tem povezane povezave:

" db2GetDistMap - pridobi distribucijsko preslikavo" v priročniku Referenčni priročnik API za skrbništvo

DB2SE_USA_GEOCODER smo opustili

DB2SE_USA_GEOCODER smo opustili in ga bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

DB2SE_USA_GEOCODER je vzorčni geocoder, ki prevaja ameriške naslove v podatke ST_Point. Nameščen je bil kot komponenta Dopolnila za prostorske podatke DB2 in samodejno registriran. Podprt je samo v določenih operacijskih sistemih. Referenčne podatke

za ta geokoder smo razvili leta 2002 kot primer za stranke in jih nismo posodobili. Posodobitev teh referenčnih podatkov vključuje licenčne stroške.

Dopolnilo za prostorske podatke DB2 podpira geokoderje, ki jih nudijo ponudniki in uporabniki. S temi geokoderji lahko uporabljate različne vhodne in izhodne podatke kot z DB2SE_USA_GEOCODER. Izberete lahko geokoder, ki jih podprt v izbranem operacijskem sistemu.

Rešitev

Začnite uporabljati geokoderje ponudnikov in uporabnikov. Za podrobnosti o njihovi uporabi glejte temo Kako uporabljati geokoder ali Integracija geokoderjev po meri z Dopolnilom za prostorske podatke DB2.

Opustili smo podniz funkcij in ukazov razširitve za iskanje v omrežju

Določene funkcije in ukaze razširitve za iskanje v omrežju (NSE) smo opustili in jih bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Opustili smo naslednje funkcije NSE:

- posodobitve indeksov s podvajanjem
- indeksi nadomestnih imen (zvezne baze podatkov)
- skalarna funkcija NUMBEROFMATCHES
- operacije označevanja in iskanja
- uporabniško definirane povezave v slovarju sopomenk
- dokumenti v formatu splošnega namena (GPP)
- predpomnjenje za iskalne operacije z uporabo shranjenih procedur
- vnaprej razvrščeni indeksi, uporabljeni v iskalnih operacijah z uporabo shranjenih procedur.

Opustili smo tudi naslednje ukaze, ker smo opustili z njimi povezane funkcije:

- **ACTIVATE CACHE**
- **DEACTIVATE CACHE**
- **DB2EXTHL**

Ukrep uporabnika

Preden bomo umaknili podporo za te opuščene funkcije in ukaze, lahko začnete uporabljati druge podprte funkcije in ukaze. Pri razvijanju novih aplikacij se izogibajte uporabi opuščenih funkcij in ukazov.

S tem povezani pojmi:

"Ključni koncepti za Net Search Extender" v publikaciji Navodila uporabniku in skrbništvo nad razširitvijo za iskanje v omrežju

Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

V različici 9.7 smo opustili številne spremenljivke registra. Te spremenljivke so še vedno na voljo, vendar jih ne uporabljajte, saj je zelo mogoče, da bodo v prihodnjih verzijah izdelka odstranjene.

V naslednji tabeli je seznam opuščenih spremenljivk registra in okolja. Zamenjale so jih druge funkcije ali pa je funkcija, ki jo podpirajo, zastarela.

Tabela 30. Spremenljivke registra in okolja, opuščene v različici 9.7

Spremenljivka registra ali okolja	Podrobnosti
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	Spremenljivko registra smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili, ker nudi stavek CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING nove načine za zbiranje dogodkov potečenega čakalnega časa zaklepanja. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Izboljšali smo poročanje o dogodkih zaklepanja” na strani 46.
DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS	Spremenljivko registra smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji morda odstranili, ker DB2 Workload Manager nudi znatno izboljššan nabor funkcij za upravljanje obremenitve, s katerimi nadomešča Nadzornik poizvedb DB2. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb” na strani 272
DB2_QP_BYPASS_COST	Spremenljivko registra smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji morda odstranili, ker DB2 Workload Manager nudi znatno izboljššan nabor funkcij za upravljanje obremenitve, s katerimi nadomešča Nadzornik poizvedb DB2. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb” na strani 272
DB2_QP_BYPASS_USERS	Spremenljivko registra smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji morda odstranili, ker DB2 Workload Manager nudi znatno izboljššan nabor funkcij za upravljanje obremenitve, s katerimi nadomešča Nadzornik poizvedb DB2. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb” na strani 272
DB2_SERVER_ENCALG	Spremenljivko registra smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji najverjetneje odstranili, zato morate namesto tega uporabiti konfiguracijski parameter alternate_auth_enc . Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Šifriranje AES ID-ja uporabnika in gesla izboljša zaščito” na strani 100.
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE	Ta spremenljivka se uporablja, če želite preklopiti nazaj v gonilnik JDBC tipa 2, ki smo ga opustili v prejšnjih izdaji. To spremenljivko registra sicer opuščamo in jo bomo v prihodnji izdaji, ko bo gonilnik JDBC tipa 2 odstranjen, lahko odstranili.

S tem povezani pojmi:

“Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja” na strani 213

FP1: opustili smo možnost **-file** ukaza **db2rfpen**

Od paketa popravkov 1 Različica 9.7 naprej je možnost **-file** ukaza za ponastavitev čakajočega stanja obnovitve s posodabljanjem (**db2rfpen**) umaknjena in jo bomo v prihodnjih različicah lahko odstranili.

Podrobnosti

Ko uporabite možnost **-file**, je posodobljena samo podana nadzorna datoteka dnevnika (SQLOGCTL.LFH.1 or SQLOGCTL.LFH.2). To povzroči, da datoteke ne bodo več sinhronizirane. Če je baza podatkov kot rezultat tega postavljena v čakajoče stanje obnovitve s posodabljanjem s primarno nadzorno datoteko dnevnika (SQLOGCTL.LFH.1), ta datoteka pa kasneje ni na voljo, baza podatkov ne bo več v čakajočem stanju obnovitve s posodabljanjem. Podobno, če je baza podatkov postavljena v čakajoče stanje obnovitve s posodabljanjem s pomočjo sekundarne nadzorne datoteke dnevnika (SQLOGCTL.LFH.2), primarna nadzorna datoteka dnevnika pa ostane razpoložljiva, baza podatkov ne bo v čakajočem stanju obnovitve s posodabljanjem.

Ukrep uporabnika

Namesto tega uporabite parameter **database_alias** možnosti **-path**.

S tem povezane povezave:

"db2rfpen - za ponastavitev čakajočega stanja obnovitve s posodabljanjem" v publikaciji Command Reference

FP2: Podpora za jezika COBOL in FORTRAN smo opustili za API-je db2History

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 2 naprej smo opustili podporo za jezika COBOL in FORTRAN za API-je db2History in jo bomo v nadaljnji izdaji lahko v celoti umaknili.

Podrobnosti

Opuščena podpora za jezika za razvijanje aplikacij COBOL in FORTRAN vpliva na naslednje API-je:

- db2HistoryCloseScan
- db2HistoryGetEntry
- db2HistoryOpenScan
- db2HistoryUpdate

Ukrep uporabnika

Uporabite enega od naslednjih podprtih načinov:

- do informacij zgodovine dostopite prek skrbniškega pogleda DB_HISTORY.
- za razvijanje skrbniških aplikacij uporabite drug programski jezik.

S tem povezane povezave:

" db2HistoryUpdate - posodobitev vnosov zapisov v zgodovino baze podatkov" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

" db2HistoryOpenScan- začetek pregledovanja zapisov zgodovine baze podatkov" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

" db2HistoryGetEntry - pridobitev naslednjega vnosa v zapise zgodovine baze podatkov" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

" db2HistoryCloseScan - konec pregledovanja zapisov zgodovine baze podatkov" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

" db2HistoryData" v Referenčni priročnik API za skrbništvo

"Skrbniški pogled DB_HISTORY - pridobivanje informacij o datoteki zgodovine" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP3: Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX

Od DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 3 naprej smo opustili podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX in jo bomo v prihodnji izdaji lahko umaknili.

Podrobnosti

Ko smo v DB2 različice 8 predstavili podporo za strežnike, temelječe na sistemu HP Itanium, smo v sistemu HP-UX ponudili knjižnice 32-bitnega odjemalca DB2 za podporo strankam in partnerjem, ki niso uspeli nemudoma omogočiti svojih 32-bitnih aplikacij HP-UX PA RISC v izvirem 64-bitnem okolju Itanium. Podporo za strežniške primerke DB2 v HP-UX PA RISC smo odstranili v DB2 Različica 9.5. Ker so strežniki, ki temeljijo na sistemih HP Itanium, zdaj pogosti, smo podporo za 32-bitne odjemalce DB2 v HP-UX opustili in jo bomo v prihodnjih izdajah lahko umaknili. Ta sprememba ne vpliva na druge platforme, na katerih bomo podporo za 32-bitne odjemalce DB2 še naprej izboljševali.

Rešitev

Podporo za 32-bitne aplikacije v HP-UX smo v različici 9.7 s paketom popravkov 3 opustili. Takšno podporo bomo v prihodnjih izdajah DB2 in DB2 Connect lahko opustili. Da bi bili pripravljeni na to spremembo, priporočamo, da preselite 32-bitno aplikacijo HP-UX v 64-bitno, tako da se bo lahko izvajala v izvernih 64-bitnih okoljih HP-UX, ki temeljijo na sistemu Itanium.

Opustili smo stavek REATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK

Uporabo stavka CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in samodejno zagnanega nadzornika dogodkov DB2DETAILDEADLOCK za nadziranje dogodkov zastojev smo opustili. Njune uporabe ne priporočamo več, saj ju bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Če ste želeli v prejšnjih izdajah nadzorovati dogodke zastojev, ste morali izdati stavek CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS ali v izhodnih datotekah pregledati, ali obstajajo kakšni zapisi, povezani z zastoji, ki jih je zabeležil samodejno zagnan nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK. Različica 9.7 vključuje novo infrastrukturo nadzornika dogodkov, ki nudi popolnoma nov niz elementov in načinov nadzornika za nadziranje dogodkov v DB2. Če želite nadzirati dogodke zastojev v DB2 različice 9.7, posledično torej priporočamo uporabo stavka CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING.

Ukrepi uporabnika

Za nadziranje dogodkov, povezanih z zaklepanjem, kot so na primer potečeni čakalni časi zaklepanja, čakanja na zaklepanje in zastoji, uporabite stavek CREATE EVENT MONITOR FOR LOCKING.

S tem povezani pojmi:

“Novi relacijski vmesniki nadziranja so lahki in dostopni” na strani 38

S tem povezane povezave:

" CREATE EVENT MONITOR (zaklepanje)" v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Opustili smo stavek CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS

Uporabo stavka CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS za nadziranje transakcijskih dogodkov smo opustili. Njegove uporabe ne priporočamo več, saj ga bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Če ste želeli v prejšnjih izdajah nadzorovati transakcijske dogodke, ste morali izdati stavek CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS za izdelavo nadzornika transakcijskih dogodkov. Različica 9.7 vključuje novo infrastrukturo nadzornika dogodkov, ki nudi popolnoma nov niz elementov in načinov nadzornika za nadziranje dogodkov v DB2. Če želite posledično nadzirati transakcijske dogodke v DB2 različice 9.7, priporočamo, da uporabite stavek CREATE EVENT MONITOR FOR UNIT OF WORK.

Ukrepi uporabnika

Za izdelavo nadzornika transakcijskih dogodkov uporabite stavek CREATE EVENT MONITOR FOR UNIT OF WORK.

S tem povezane povezave:

" CREATE EVENT MONITOR (enota dela) v priročniku Referenčni opis SQL, zvezek 2

Opustili smo možnost ukaza db2iupdt -s (Linux in UNIX)

Možnost **-s** ukaza **db2iupdt** smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji najverjetneje odstranili.

Podrobnosti

Ukaz **db2iupdt** posodobi primerek, tako da se izvaja v kopiji DB2, v kateri je nameščen nov izdelek ali funkcija baze podatkov DB2, da se izvaja v kopiji DB2 iste različice kot kopija DB2, ki je povezana s primerkom ali da posodobi tip primerka v tip primerka višje ravni. V operacijskih sistemih UNIX in Linux parameter **-s** prezre obstoječ imenik dnevnika upravljalnika točk sinhronizacije (SPM).

Ukrepi uporabnika

V operacijskih sistemih UNIX in Linux te uporabljajte te možnosti ukaza **db2iupdt**.

Opustili smo ukaze in API-je za selitev primerkov in baz podatkov

Ukaze **db2imigr**, **db2ckmig** in **MIGRATE DATABASE**, kot tudi API-ja **sqlmgdb** in **sqlmgdb**, smo v DB2 različice 9.7 opustili in jih bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Da bi bili pri uporabi izraza *nadgraditev* za izdelke DB2 dosledni, ta izraz zdaj opisuje postopek, s katerim strežnikom, odjemalcem, aplikacijam baz podatkov in rutinam pred DB2 različico 9.7 omogočite izvajanje v okolju različice 9.7. Izraz pred različico 9.7 se nanaša samo na DB2 Universal Database različice 8, DB2 različice 9.1 in DB2 različice 9.5.

Izraz *nadgraditev* se uporablja tudi za opis postopka, s katerim primerkom in bazam podatkov pred različico 9.7 omogočite izvajanje v kopiji DB2 različice 9.7.

Pred različico 9.7 smo postopek, s katerim smo strežnikom, odjemalcem, aplikacijam baz podatkov, rutinam, primerkom in bazam podatkov DB2 iz ene izdaje omogočili izvajanje v novejši izdaji, opisovali z izrazom *selitev*.

Zaradi te spremembe v terminologiji smo ukaze in API-je DB2 za selitev primerkov in baz podatkov opustili in ponudili nove ukaze in API-je za nadgraditev primerkov in baz podatkov. Naslednja tabela prikazuje nove ukaze in API-je iz različice 9.7, ki jih uporabljajte od zdaj naprej.

Tabela 31. Enakovredni ukazi pred različico 9.7 in ukazi iz različice 9.7

Ime ukaza ali API-ja pred različico 9.7	Ime ukaza ali API-ja v različici 9.7	Opis ukaza ali API-ja v različici 9.7
db2imigr	db2iupgrade	db2iupgrade nadgradi primerek v različico 9.7 iz različice 8, različice 9.1 ali različice 9.5.
db2ckmig	db2ckupgrade	db2ckupgrade preveri, ali so lokalne baze podatkov pred različico 9.7 pripravljene na nadgraditev v različico 9.7.
MIGRATE DATABASE	UPGRADE DATABASE	UPGRADE DATABASE nadgradi bazo podatkov v različico 9.7, če ste primerek, v katerem se je izvajala baza podatkov, nadgradili v različico 9.7 z ukazom db2iupgrade .
sqlmgdb in sqlmgdb	db2DatabaseUpgrade	db2DatabaseUpgrade pretvori bazo podatkov DB2 različice 9.5, različice 9.1 ali različice 8 v trenutno izdajo.

Ukrep uporabnika

Pri nadgrajevanju primerkov in baz podatkov v različico 9.7 uporabite nove ukaze in API-je DB2, ki jih nudi različica 9.7.

Preberite temo "Nadgraditev v DB2 različice 9.7", ki podaja podrobnosti o celotnem postopku nadgraditve za strežnike, odjemalce, aplikacije baz podatkov in rutine DB2.

S tem povezani pojmi:

"Nadgraditev v DB2 različice 9.7" v priročniku Nadgraditev v DB2 različice 9.7

S tem povezane povezave:

"UPGRADE DATABASE" v priročniku Command Reference

"db2ckupgrade - za preverjanje baze podatkov za nadgraditev" v priročniku Command Reference

"db2iupgrade - za nadgraditev primerka" v priročniku Command Reference

Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke

Ključni besede odzivne datoteke **MIGRATE_PRIOR_VERSIONS** in **CONFIG_ONLY** smo opustili in tako odrazili spremembe v funkcionalnosti različice 9.7. V prihodnjih izdajah ju bomo lahko odstranili.

Podrobnosti

Naslednjih ključnih besed odzivne datoteke ne priporočamo več:

- **MIGRATE_PRIOR_VERSIONS**
- **CONFIG_ONLY**

Ukrep uporabnika

Opuščene ključne besede odzivne datoteke	Sprememba
MIGRATE_PRIOR_VERSIONS	<p>Od DB2 različice 9.7 naprej V operacijskih sistemih Windows in nekorenskih nadgradnjah v operacijskih sistemih Linux in UNIX uporabite ključno besedo odzivne datoteke UPGRADE_PRIOR_VERSIONS, da podate obstoječo različico izdelka DB2, ki ga želite nadgraditi.</p> <p>Obstoječe odzivne datoteke spremenite tako, da boste zamenjali opuščeno ključno besedo z novo.</p>
CONFIG_ONLY	<p>Prej je ta ključna beseda samo v operacijskih sistemih Linux in UNIX podajala, da bo odzivna datoteka izvajala samo konfiguracijske naloge, kot je na primer izdelava novega primerka z ukazom db2isetup. Ključna beseda je imela dve možnosti: YES ali NO.</p> <p>Od DB2 različice 9.7 naprej te možnosti ne morete več nastaviti na NO. Ne glede na to, ali je ključna beseda podana v tistem načinu db2isetup, koda DB2 sklepa, da je možnost nastavljena na vrednost YES, ki kaže, da izvaja odzivna datoteka samo konfiguracijske naloge.</p> <p>Obstoječih skriptov ali odzivnih datotek ni potrebno spremeniti. Četudi ta ključna beseda obstaja v odzivni datoteki db2isetup, je za vrednost ključne besede predpostavljeno, da je YES, ne glede na podano vrednost.</p>

S tem povezani pojmi:

“Dodali smo nove ključne besede odzivne datoteke” na strani 177

“Spremenili smo ključno besedo odzivne datoteke INTERACTIVE” na strani 229

S tem povezane povezave:

"Ključna besede odzivne datoteke" v publikaciji Nameščanje strežnikov DB2

FP4: Opustili smo podporo za porazdeljeno namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server (Windows)

Podporo za namestitev izdelkov DB2 prek omrežja in za nastavitve namestitve s centralne lokacije s pomočjo strežnika Microsoft Systems Management Server (SMS) smo opustili.

Podrobnosti

Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej lahko izvedete porazdeljene namestitve izdelkov DB2 s pomočjo izdelka Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM).

Čprav lahko porazdeljene namestitve izdelkov DB2 še vedno izvajate s pomočjo strežnika SMS, ga ne uporabljajte za namestitve izdelka DB2, saj je Microsoft ukinitelj svojo podporo za ta izdelek.

Rešitev

Za izvajanje porazdeljenih namestitev uporabite SCCM. Podrobnosti poiščite v dokumentaciji izdelka SCCM na naslovu <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc507089.aspx>.

FP4: Opustili smo možnost -global za orodja za odpravljanje težav

V DB2 različice 9.7 s paketom popravkov 4 in z novejšimi paketi popravkov smo opustili možnost -global, ki jo podpirajo številna orodja DB2 za odpravljanje težav, in jo bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Predhodno se je možnost -global uporabljala za zbiranje diagnostičnih podatkov o oddaljenih gostiteljih in particijah. Funkcionalnost, ki jo nudi možnost -global, smo opustili in jo za naslednja orodja za odpravljanje težav zamenjali z možnostma -member in -host:

- **db2trc**
- **db2pd**
- **db2fodc**
- **db2pdcfg**
- **db2support**

Za zbiranje diagnostičnih informacij je bilo včasih potrebno podati možnost -global, tudi ko so bili podani tudi oddaljeni gostitelji in particije. Zato smo skladno poenostavili, tako da uporaba možnosti -global na oddaljenih gostiteljih in particijah ni več obvezna.

Ukrep uporabnika

Če z ukazi **db2trc**, **db2pd**, **db2fodc**, **db2pdcfg** ali **db2support** trenutno uporabljate možnost -global, namesto nje začnite uporabljati možnost -member ali -host. Z možnostjo -member lahko podate katerokoli številko particije baze podatkov, z možnostjo -host pa katerega koli gostitelja. Če želite zbrati globalne diagnostične podatke o vseh članih, ne da bi

morali podati vsakega člana v sistemu, lahko uporabite možnost -member all.

S tem povezani pojmi:

“FP4: Izboljšali smo možnost servisiranja velikih sistemov baz podatkov” na strani 188

FP5: Opustili smo nekatere rutine in poglede nadziranja

Od različice 9.7 s paketom popravkov 5 naprej smo opustili tri funkcije nadziranja tabele ter njihove ustrezne skrbniške poglede in jih bomo v prihodnji izdaji lahko odstranili.

Podrobnosti

Z uvedbo dveh novih funkcij tabele MON_GET_MEMORY_SET in MON_GET_MEMORY_POOL v različici 9.7 s paketom popravkov 5 smo opustili naslednje funkcije tabele:

- Funkcijo tabele SNAP_GET_DBM_MEMORY_POOL in skrbniški pogled SNAPDBM_MEMORY_POOL
- Funkcijo tabele SNAP_GET_DB_MEMORY_POOL in skrbniški pogled SNAPDB_MEMORY_POOL
- Funkcijo tabele SNAP_GET_AGENT_MEMORY_POOL in skrbniški pogled SNAPAGENT_MEMORY_POOL

Poleg tega smo funkcijo tabele MON_GET_TABLE izboljšali, tako da vsebuje dodatne informacije o številu strani diska, ki se uporabljajo za shranjevanje različnih tipov podatkovnih objektov. zaradi te izboljšave smo opustili funkcijo tabele SNAP_GET_TAB_V91 in skrbniški pogled SNAPTAB.

Rešitev

Za pridobivanje informacij o uporabi pomnilnika začnite uporabljati novi funkcije tabele MON_GET_MEMORY_SET in MON_GET_MEMORY_POOL, za pridobivanje informacij o diskovnih straneh pa funkcijo tabele MON_GET_TABLE, preden opuščene poglede in funkcije tabele odstranimo.

S tem povezani pojmi:

“FP5: Spremenili smo nekatere skrbniške rutine in poglede” na strani 223

S tem povezane povezave:

"Funkcija tabele MON_GET_TABLE - Pridobivanje metričnih podatkov tabele" v Skrbniški podprogrami in pogledi

" MON_GET_MEMORY_SET - Pridobivanje informacij o pomnilniškem nizu" v Skrbniški podprogrami in pogledi

" MON_GET_MEMORY_POOL - Pridobivanje informacij o pomnilniškem področju" v Skrbniški podprogrami in pogledi

FP6: Poročanje o metričnih podatkih v datoteki v details_xml z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov smo opustili

Od različice 9.7 s paketom popravkov 6 naprej smo opustili dokument XML details_xml, ki je vključen v dve skupini logičnih podatkov za nadzornika dogodkov statistike. Ta dokument bomo lahko v prihodnji izdaji odstranili iz izhodnih podatkov tega nadzornika dogodkov.

Podrobnosti

Če sta skupini logičnih podatkov event_scstats in event_wlstats vključeni v izhodne podatke nadzornika dogodkov statističnih podatkov, je dokument XML details_xml, ki vsebuje

elemente nadziranja, ki poročajo o metričnih informacijah, vključen v izhodne podatke nadzornika dogodkov. Elementi, ki so prikazani v tem dokumentu, so vključeni v dokument XML `metrics`, ki je zdaj vključen v ti skupini logičnih podatkov. Poleg tega smo v nadzornik dogodkov dodali dve novi skupini logičnih podatkov: `event_scmetrics` in `event_wlmetrics`. Ti skupini vključujeta metrične podatke, sporočene v dokumentu `metrics`. Za več informacij glejte “FP6: Dokument XML `metrics` shranjuje sistemske metrične podatke, ki jih zbere nadzornik dogodkov statističnih podatkov” na strani 55.

Rešitev

Če uporabljate metrične podatke XML, vrnjene v dokumentu `details_xml`, začnite uporabljati dokument `metrics`. Če vključite skupini logičnih podatkov `event_scmetrics` in `event_wlmetrics` v informacije, ki jih zbere nadzornik dogodkov, lahko do elementov nadziranja metričnih podatkov dostopate neposredno. Če na primer izdelate nadzornika dogodkov statističnih podatkov, ki piše v tabele, ki vključujejo ti skupini logičnih podatkov, lahko dostopate do elementov nadziranja metrike iz novih tabel, povezanih z vsako od teh skupin. Za več informacij glejte “FP6: V nadzornik dogodkov statističnih podatkov smo dodali novi skupini logičnih podatkov” na strani 54.

Poglavje 21. Umaknjena funkcionalnost

Umaknjena funkcionalnost je funkcionalnost, ki ni več na voljo. Če ste uporabljali to funkcionalnost v prejšnjih izdajah, morate izvesti določene spremembe.

Naslednja funkcionalnost DB2 ni več podprta:

- Indeksi tipa 1 (glejte “Umaknili smo indekse tipa 1” na strani 292)
- 32-bitne particionirane baze podatkov Windows (glejte “32-bitne particionirane baze podatkov niso več podprte (Windows)” na strani 293)
- Podpora za brskalnik Netscape (glejte “Umaknili smo podporo za brskalnik Netscape” na strani 293)
- Podpora na nekaterih distribucijah Linux in povezljivost DRDA z nekaterimi strežniki baze podatkov DB2 (glejte “Nekateri operacijski sistemi niso več podprti”)

Naslednji izdelki niso več podprti:

- XML Extender (glejte “Umaknili smo XML Extender” na strani 293)
- Web Object Runtime Framework (glejte “Umaknili smo podporo za izvajalno ogrodje objektov (WORF)” na strani 294)
- Vdelani aplikacijski strežnik DB2 (glejte “Umaknili smo vdelan aplikacijski strežnik DB2 (EAS)” na strani 294)
- DB2 Everyplace (glejte “Umaknili smo izdelke IBM DB2 Everyplace” na strani 295)

Naslednje API-je, ukaze, ukazne možnosti in spremenljivke registra smo umaknili:

- Ukaz **db2uiddl** (glejte “Umaknili smo ukaz db2uiddl” na strani 295)
- Ukaz **db2secv82** (glejte “Umaknili smo ukaz db2secv82” na strani 295)
- Ukaz **GET AUTHORIZATIONS** (glejte “Umaknili smo ukaz GET AUTHORIZATIONS” na strani 296)
- API **sqladau** (glejte “Umaknili smo API sqladau in podatkovno strukturo `sql_authorization`” na strani 296)
- Možnosti **-a** in **-p** ukaza **db2ilist** (glejte “Umaknili smo možnosti ukaza db2ilist -a in -p” na strani 297)
- Spremenljivka registra **DB2_THREAD_SUSPENSION** (glejte “Nekatere spremenljivke registra in okolja smo umaknili” na strani 297)

Nekateri operacijski sistemi niso več podprti

Od različice 9.7 dalje smo umaknili podporo za nekatere distribucije Linux. Prav tako smo umaknili podporo za povezovanje s starejšimi različicami nekaterih izdelkov DB2.

Podrobnosti

Podprte niso več naslednje distribucije Linux:

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9
- Ubuntu 7.x

Umaknili smo tudi podporo za povezljivost DRDA z naslednjimi podatkovnimi strežniki DB2 for z/OS in IBM DB2 for IBM i.

- DB2 for z/OS različice 7.1

- DB2 for i, V5R1
- DB2 for i, V5R2

Ukrep uporabnika

Preglejte seznam podprtih distribucij Linux in seznam podprtih strežnikov prek povezljivosti DRDA.

S tem povezane povezave:

"Podpora za IBM i in velike računalnike za DB2 Connect" v publikaciji Nameščanje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect

"Namestitvene zahteve za izdelke baz podatkov DB2" v priročniku Nameščanje strežnikov DB2

Umaknili smo indekse tipa 1

Indeksi tipa 1 niso več podprti. Indekse tipa 1 morate pretvoriti v indekse tipa 2.

Podrobnosti

Vsi indeksi, ki ste jih izdelali z izdajami DB2 pred različico 8, so indeksi tipa 1, razen če ste jih v različici 8 pretvorili v indekse tipa 2 ali če ste to naredili kasneje z ukazom **REORG INDEXES** z možnostjo **CONVERT**. Vsi indeksi, ki ste jih izdelali z različico 8.2, različico 9.1 ali različico 9.5, so indeksi tipa 2, razen če ste jih izdelali v primerku s spremenljivko registra **DB2_INDEX_TYPE2**, nastavljeno na vrednost **NO**, ali če ste izdelali indeks za tabelo, ki je že vsebovala indeks tipa 1. V različici 9.7 so vsi indeksi, ki jih izdelate, tipa 2.

Če svojih indeksov tipa 1 pred nadgraditvijo baze podatkov ne pretvorite, bodo med postopkom nadgraditve označeni kot neveljavni. Če nastavite konfiguracijski parameter **indexrec** na vrednost **RESTART**, bodo indeksi ob vnovičnem zagonu baze podatkov znova izdelani kot indeksi tipa 2. V nasprotnem primeru se vnovična gradnja zgodi ob prvem dostopu do tabele, kar pa lahko vpliva tudi na poslabšanje odzivnega časa. Dokler se vnovična gradnja indeksa ne konča, do tabele ni mogoče dostopiti.

Opustili smo tudi naslednjo povezano funkcionalnost, ki jo bomo v prihodnji izdaji lahko tudi odstranili:

- Možnost **CONVERT** ukaza **REORG INDEXES**
- Parameter **DB2LOADQUERY_TYPE1_INDEXES** podatkovne strukture `db2LoadQueryOutputStruct` in podatkovne strukture `db2LoadQueryOutputStruct64` API-ja `db2LoadQuery`
- Parameter **DB2REORG_CONVERT** podatkovne strukture `db2ReorgStruct` API-ja `db2Reorg`

Ukrep uporabnika

Preden izvedete nadgraditev v DB2 različice 9.7, pretvorite indekse tipa 1 v indekse tipa 2. Pazite, da boste pred nadgraditvijo določili dovolj časa za pretvorbo indeksov.

Indekse tipa 1 lahko pretvorite v indekse tipa 2 z možnostjo **CONVERT** ukaza **REORG INDEXES** ali s pomočjo izhodnih podatkov ukaza **db2IdentifyType1**. Ukaz **db2IdentifyType1** določa in generira ustrezne stavke, ki jih lahko uporabite kasneje za pretvorbo indeksov tipa 1, najdenih v tabelah ali shemah za podano bazo podatkov. Dodatne informacije boste našli v temi "Pretvorba indeksov tipa 1 v indekse tipa 2".

S tem povezana opravila:

"Pretvarjanje indeksov tipa 1 v indekse tipa 2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

S tem povezane povezave:

"db2IdentifyType1 - za identifikacijo indeksa tipa 1" v priročniku Command Reference

32-bitne particionirane baze podatkov niso več podprte (Windows)

Od različice 9.7 naprej particionirane baze podatkov niso več podprte v 32-bitnih operacijskih sistemih Windows.

Podrobnosti

Zaradi prodora in uporabe 64-bitnih procesorjev se je zmanjšala potreba po izvajanju particioniranih baz podatkov v 32-bitnih operacijskih sistemih.

Ukrep uporabnika

Če uporabljate funkcionalnost particioniranja baze podatkov v 32-bitnih okoljih Windows, teh okolij v različici 9.7 ne bo mogoče več uporabljati. Funkcionalnost particioniranja baze podatkov lahko uporabljate v 64-bitnih okoljih Windows različice 9.7.

S tem povezani pojmi:

"Opuščena ali umaknjena funkcionalnost, ki vpliva na nadgradnje strežnika DB2" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Umaknili smo podporo za brskalnik Netscape

Umaknili smo podporo za brskalnik Netscape.

Podrobnosti

V preteklosti ste lahko z brskalnikom Netscape dostopali do lansirnika DB2, do vadnice Prvi koraki in do informacijskega centra DB2.

Ukrep uporabnika

Uporabite enega od naslednjih podprtih brskalnikov:

- Internet Explorer različice 6.0 in novejše
- Mozilla različice 1.7 in novejše
- Firefox različice 2.0 in novejše

Lansirnik DB2 podpira tudi brskalnik SeaMonkey 1.1.4 (ali novejši).

Informacijski center DB2 podpira enake brskalnike, poleg tega pa tudi vse tiste, ki podpirajo JavaScript.

S tem povezani pojmi:

"Odjemalci strežnikov DB2 in IBM-ovih podatkovnih strežnikov" v priročniku Nameščenje strežnikov DB2

Umaknili smo XML Extender

Od različice 9.7 naprej smo funkcije, ki jih nudi XML Extender, zamenjali s funkcijo pureXML. Posledično smo XML Extender umaknili.

Podrobnosti

Ker baza podatkov nudi obširen nabor orodij XML, funkcije XML Extender niso več potrebne.

Funkcijo pureXML lahko uporabite za shranjevanje pravilno oblikovanih dokumentov XML v stolpce tabele baze podatkov s podatkovnim tipom XML. S shranjevanjem podatkov XML v stolpce XML se podatki ohranijo v prvotni hierarhični obliki in se ne shranijo kot besedilo ali preslikajo v drug podatkovni model. Funkcije baze podatkov, kot sta XMLQUERY in XSLTRANSFORM, lahko uporabite neposredno v tabelah baze podatkov s podatkovnim tipom XML.

Ukrep uporabnika

Preberite temo "Selitev iz funkcije XML Extender v pureXML", ki podaja podrobnosti o nadgraditvi obstoječih aplikacij baze podatkov v različico 9.7 s funkcionalnostjo pureXML.

S tem povezana opravila:

"Preseljevanje iz programa XML Extender v pureXML" v publikaciji Nadgraditev v DB2 različice 9.7

Umaknili smo podporo za izvajalno ogrodje objektov (WORF)

Umaknili smo izvajalno ogrodje objektov (WORF). IBM Data Studio nudi preprostejše in bolj intuitivno okolje za hitro razvijanje in razmeščanje spletnih storitev.

Podrobnosti

WORF smo zamenjali z novo funkcijo znotraj komponente IBM Data Studio, s katero lahko izdelate spletne storitve brez pisanja datotek razširitev za definiranje dostopa do dokumentov (DADX). Poleg tega lahko s komponento IBM Data Studio izdelate stavke in shranjene procedure SQL, na katerih bodo temeljile operacije vaših spletnih storitev. Za razmestitev spletne storitve bo v številnih scenarijih zadostoval en sam klik.

Ukrep uporabnika

Preselite spletne storitve WORF v spletne storitve IBM Data Studio. Navodila za selitev boste našli v temi "Selitev spletnih aplikacij, ki so bile razvite za WORF (Web Object Runtime Framework)" v informacijskem centru za upravljanje integriranih podatkov na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idm/v2r2/index.jsp>.

Umaknili smo vdolan aplikacijski strežnik DB2 (EAS)

V različici DB2 9.7 smo umaknili DB2 EAS in aplikacija DB2WebServices ni več na voljo.

Podrobnosti

DB2 EAS ni več vključen v izdelke različice 9.7.

Rešitev

Z izdelkom IBM Data Studio ali IBM Optim Development Studio lahko znova izdelate in znova razmestite spletne storitve po nadgradnji na DB2 različice 9.7. Če uporabljate spletne aplikacije, ki ste jih razvili za WORF, jih preselite. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Umaknili smo podporo za izvajalno ogrodje objektov (WORF)".

Če uporabljate vzorce DB2, ki zahtevajo aplikacijski strežnik, lahko uporabite aplikacijski strežnik WebSphere Application Server Community Edition (CE).

Umaknili smo izdelke IBM DB2 Everyplace

Izdelke IBM DB2 Everyplace smo umaknili.

Podrobnosti

IBM je iz trga umaknil izdelke IBM DB2 Everyplace. Kot zadnji datum za podporo je naznanil 30. april 2013. Za podrobnosti glejte najavno pismo številka ENUS911-026.PDF.

IBM solidDB je nova strateška rešitev na straneh pomnilnika za tehnologijo relacijskih baz podatkov z izjemno hitrostjo in razpoložljivostjo. Več podrobnosti boste našli na spletni strani izdelka solidDB na spletnem mestu <http://www.ibm.com/software/data/soliddb/soliddb/>.

Rešitev

Za dostavljanje podatkov z izjemno hitrostjo uporabite izdelke IBM solidDB ali eno od odprtokodnih relacijskih baz podatkov, kot je Apache Derby ali SQLite.

S tem povezane informacije:

 [Apache Derby](#)

 [SQLite](#)

Umaknili smo ukaz db2uiddl

Ukaz **db2uiddl** smo umaknili, saj je pretvorba unikatnih indeksov obravnavana med pretvorbo indeksov tipa 1 v indekse tipa 2.

Podrobnosti

Ukaz **db2uiddl** je general skripte s stavki CREATE UNIQUE INDEX za pretvorbo unikatnih indeksov, izdelanih v bazah podatkov DB2 UDB pred različico 5. Ta ukaz ni več potreben, ker ob pretvorbi indeksov tipa 2 v indekse tipa 2 tudi samodejno pretvorite unikatne indekse, izdelane v bazah podatkov pred DB2 UDB različice 5.

Ukrep uporabnika

Za obravnavanje pretvorbe unikatnih indeksov uporabite ukaz **db2IdentifyType1**. Dodatne informacije boste našli v temi *Pretvorba indeksov tipa 1 v indekse tipa 2*.

S tem povezana opravila:

"Pretvarjanje indeksov tipa 1 v indekse tipa 2" v publikacij Nadgraditev v DB2 različice 9.7

S tem povezane povezave:

"db2IdentifyType1 - za identifikacijo indeksa tipa 1" v priročniku Command Reference

Umaknili smo ukaz db2secv82

Ukaz **db2secv82** smo umaknili in zamenjali z ukazom **db2extsec**.

Podrobnosti

Namesto tega uporabite ukaz **db2extsec** in nastavite dovoljenja za objekte DB2, kot so datoteke, imeniki, omrežni pogoni, registrski ključi in storitve.

Ukrep uporabnika

Reference na ukaz **db2secv82** v aplikacijah in skriptih spremenite na ukaz **db2extsec**.

S tem povezane povezave:

"db2extsec - za nastavitve dovoljenj za objekte DB2" v Command Reference

Umaknili smo ukaz GET AUTHORIZATIONS

Ukaz **GET AUTHORIZATIONS** smo umaknili in zamenjali s funkcijo tabele AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah je ukaz **GET AUTHORIZATIONS** sporočil pooblastila trenutnega uporabnika iz vrednosti, najdenih v konfiguracijski datoteki baze podatkov in v pogledu sistemskega kataloga pooblastil (SYSCAT.DBAUTH). Ukaz smo v različici 9.5 opustili zaradi notranjih sprememb v pooblastitvenem modelu DB2, v različici 9.7 pa umaknili.

Ukrep uporabnika

Odstranite reference na ukaz **GET AUTHORIZATIONS** in namesto njega uporabite funkcijo AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID, ki bo vrnila pooblastila za določenega uporabnika.

S tem povezane povezave:

" AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

Umaknili smo API ssqladau in podatkovno strukturo sql_authorization

Umaknili smo API ssqladau in podatkovno strukturo sql_authorization. Namesto njiju lahko uporabite funkcijo tabele AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID.

Podrobnosti

V prejšnjih izdajah je API ssqladau sporočil raven primerka in pooblastil na ravni baze podatkov trenutnega uporabnika iz vrednosti, najdenih v konfiguracijski datoteki upravljalnika baz podatkov oziroma v pogledu sistemskega kataloga pooblastil (SYSCAT.DBAUTH). Ta API smo v različici 9.5 opustili zaradi notranjih sprememb v pooblastitvenem modelu DB2, v različici 9.7 pa smo ga umaknili. Podatkovno strukturo sql_authorization smo umaknili, ker je bila uporabljena samo za vrnitev informacij po klicu API-ju ssqladau.

Ukrep uporabnika

Odstranite reference na API ssqladau in podatkovno strukturo sql_authorization. S tabelarično funkcijo AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID lahko vrnete pooblastila določenemu uporabniku.

Celoten seznam spremenjenih API-jev si lahko ogledate v temi "Spremenjeni API-ji in podatkovne strukture".

S tem povezane povezave:

"Spremenjeni API-ji in podatkovne strukture" v priročniku Referenčni priročnik API za skrbništvo

" AUTH_LIST_AUTHORITIES_FOR_AUTHID" v publikaciji Skrbniški podprogrami in pogledi

Umaknili smo možnosti ukaza **db2ilist -a in -p**

Možnosti **-a** in **-p** ukaza **db2ilist** sta opuščeni.

Podrobnosti

V DB2 različice 8 ste lahko z ukazom **db2ilist** izpisali vse primerke DB2, ki so bili na voljo v sistemu. Možnosti **-a** in **-p** v DB2 različice 9.1 smo opustili, saj smo spremenili območje ukaza **db2ilist**, ki izpiše samo primerke, ki so povezani s trenutno namestitveno potjo.

Ukrep uporabnika

Za DB2 različice 9.1 in novejšo lahko izpišete namestitveno pot DB2 z uporabo ukaza **db2ls** na strežniku, in nato z uporabo ukaza **db2ilist** v vsakem namestitvenem imeniku, ki je podan v izhodnih podatkih **db2ls**.

Za izdaje DB2 različice 8 lahko izpišete informacije o primerku z uporabo ukaza **db2ilist** v namestitvenih imenikih, v katerih so nameščeni izdelki DB2 različice 8.

S tem povezane povezave:

"db2ls - za izpis nameščenih izdelkov in funkcij DB2" v priročniku Command Reference

Nekatere spremenljivke registra in okolja smo umaknili

Spremenljivko registra **DB2_THREAD_SUSPENSION** smo v različici 9.7 umaknili.

Naslednjo spremenljivke registra smo v različici 9.7 opustili:

Tabela 32. Spremenljivke registra, ki smo jih opustili v različici 9.7

Spremenljivka registra	Podrobnosti
DB2_THREAD_SUSPENSION	To spremenljivko smo nadomestili s spremenljivko DB2RESILIENCE , ki po privzetku aktivira razširjeno obnavljanje po pasteh. Prav tako nadzoruje tudi, ali so tolerirane napake pri branju podatkovnih strani DB2. Dodatne informacije boste našli v razdelku "Izboljšana prožnost za napake in pasti zmanjšuje izpade" na strani 58

S tem povezani pojmi:

"Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja" na strani 280

"Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja" na strani 213

Poglavje 22. Povzetek opuščene in umaknjene funkcionalnosti v DB2 različice 9

Zaradi sprememb v povezani funkcionalnosti, vpeljavi nove funkcionalnosti ali odstranitvi podpore, določeno funkcionalnost iz DB2 za Linux, UNIX in Windows, ki je bila na voljo v prejšnjih izdajah, smo v različici 9.1, 9.5 ali 9.7 opustili ali umaknili. S pregledom povzetka sprememb boste lažje razumeli celoten vpliv na svoje okolje.

Funkcionalnost je razvrščena po izdaji, v kateri se je začelo opuščanje. Podane informacije so kumulativne. Če si želite ogledati celoten seznam opuščene funkcionalnosti za določeno izdajo, preberite tudi informacije, ki so na voljo za starejše izdaje:

- “Opuščena funkcionalnost v različici 8 z možnostjo kasnejšega umika v novejši izdaji” na strani 300
- “Opuščena funkcionalnost v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji” na strani 302
- “Opuščena funkcionalnost v različici 9.5 z možnostjo umika v prihodnji izdaji” na strani 305
- “Opuščena funkcionalnost v različici 9.7” na strani 307

Opomba:

1. Če so na voljo dodatne informacije, so podani tudi kazalci nanje.
2. Informacije o opuščeni funkcionalnosti za dodatne funkcije, kot je Spatial Extender, niso vključene.
3. Informacije o opuščeni spremenljivkah registra, povezanih s funkcionalnostjo, ki ni opisana v drugih tabelah, so navedene ločeno.

Če želite prikazati najnovejše sezname umaknjene funkcionalnosti za izdaje DB2 različice 9, uporabite naslednje informacije:

Tabela 33. Umaknjena funkcionalnost v V9

Izdaja	Povezave do dodatnih informacij
Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none">• “Povzetek umaknjene funkcionalnosti v V9.1” na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023234.htm• “Opuščene in umaknjene funkcije V9.1” na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm
Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none">• “Povzetek umaknjene funkcionalnosti V9.5” na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html• “Nekatere spremenljivke registra in okolja V9.5 smo umaknili” na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none">• “Povzetek umaknjene funkcionalnosti V9.7” na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html

Opuščena funkcionalnost v različici 8 z možnostjo kasnejšega umika v novejši izdaji

Tabela 34. Opuščena funkcionalnost v različici 8 z možnostjo kasnejšega umika v novejši izdaji

Funkcionalnost	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
Slike nadomestnih paketov popravkov (operacijski sistemi UNIX)	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo slike nadomestnih paketov popravkov (UNIX)
Razširitve za zvok, slike in video (AIV)	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Razširitve za zvok, slike in video (AIV) niso več podprte
Samodejni nalagalnik (db2atld) in z njim povezana spremenljivka registra	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Samodejni nalagalnik (db2atld) ni več podprt
Konfiguracijski parameter baze podatkov buffpage	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Nezdružljivosti različice 8 s prejšnjimi izdajami
Stavek CALL_RESOLUTION DEFERRED in API sqlproc	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Nezdružljivosti različice 8 s prejšnjimi izdajami
Stolpec COLNAMES v SYSCAT.INDEXES	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Načrtovane nezdružljivosti v DB2 Universal Database
Ukaz db2profc	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> db2sqljcustomize - ukaz prilagojevalnika profilov SQLJ DB2 Umaknili smo pripomočka db2profc in db2profp
Upravljalnik podatkovnih povezav, povezane spremenljivke registra in konfiguracijski parametri	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Upravljalnik podatkovnih povezav ni več podprt
Center podatkovnega skladišča in center kataloga informacij	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Center podatkovnega skladišča in center kataloga informacij nista več vključena
Orodja za skrbništvo nad DB2 na nekaterih platformah	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Orodja za skrbništvo nad DB2 niso več podprta na nekaterih platformah
Ukaz db2profp	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> db2sqljprint - ukaz tiskalnika profilov SQLJ DB2 Umaknili smo pripomočka db2profc in db2profp
Pripomoček db2reg2large za pretvorbo velikosti prostora tabel DMS	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo pripomoček db2reg2large za pretvorbo velikosti prostora tabel DMS
Namizna ikona in pripomočki za izdelovanje map (operacijski sistemi Linux)	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Namizna ikona in pripomočki za izdelovanje map niso več podprti (Linux)
Možnost razširjenega pomnilnika za medpomnilniška področja	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo možnost razširjenega pomnilnika za medpomnilniška področja
Konfiguracijski parameter baze podatkov indexsort	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Nezdružljivosti različice 8 s prejšnjimi izdajami
Gonilnik JDBC tipa 2	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Uvod v podporo za aplikacije Java
Gonilnik JDBC tipa 3 in povezana spremenljivka registra	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Java Database Connectivity (JDBC) Umaknili smo podporo za JDBC tipa 3
Komunikacijska protokola NetBIOS in SNA ter povezane spremenljivke registra in konfiguracijski parametri	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> Komunikacijska protokola NetBIOS in SNA nista več podprta

Tabela 34. Opuščena funkcionalnost v različici 8 z možnostjo kasnejšega umika v novejši izdaji (nadaljevanje)

Funkcionalnost	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
Elementi nadziranja omrežja: <ul style="list-style-type: none"> • max_network_time_2_ms • max_network_time_8_ms • max_network_time_32_ms • max_network_time_gt32_ms 	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere elemente nadziranja omrežja
PK_COLNAMES in FK_COLNAMES v SYSCAT.REFERENCES	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Načrtovane nezdržljivosti v DB2 Universal Database
Podniz funkcij ODBC 3.0, ki vplivajo na podporo za CLI	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Seznam opuščenih funkcij in dodatne informacije boste našli v razdelku Povzetek funkcij CLI in ODBC
Text Extender	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Funkcija Text Extender ni več podprta
Nekatalogizirane shranjene procedure	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Nezdržljivosti različice 8 s prejšnjimi izdajami
Shranjene procedure seznama spremenljivih argumentov	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Nezdržljivosti različice 8 s prejšnjimi izdajami
Ubežni členi ponudnikov v stavkih CLI	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Ubežni členi ponudnikov v aplikacijah CLI
API za nalaganje ponudnika (sqlutld)	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Umaknili smo API za nalaganje ponudnika (sqlutld)
Uporaba arhitekture navideznega vmesnika (VI) v upravljalniku hitrih komunikacij (FCM) in povezane spremenljivke registra	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • FCM ne uporablja več arhitekture VI
Objekti VSE in VM v Nadzornem centru DB2	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Objekti VSE in VM niso več podprti v Nadzornem centru DB2

Tabela 35. Opuščene spremenljivke registra v različici 8 z možnostjo umika v novejši izdaji

Spremenljivka registra	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
DB2_CLIENT_ENCALG	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije
DB2JVIEW	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije
DB2_LGPAGE_BP	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Seznam znanih omejitev, težav in zaobitij v različici 8 • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2NOLIOAIO	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Spremenljivko registra DB2NOLIOAIO smo zamenjali z DB2LINUXAIO (Linux) • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_SCATTERED_IO (Linux)	Različica 9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Umaknili smo spremenljivko registra DB2_SCATTERED_IO (Linux)

Opuščena funkcionalnost v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji

Tabela 36. Opuščena funkcionalnost v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji

Funkcionalnost	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
Člena ADD PARTITIONING KEY in DROP PARTITIONING KEY v stavku ALTER TABLE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo člen ADD PARTITIONING KEY stavka ALTER TABLE Opustili smo člen DROP PARTITIONING KEY stavka ALTER TABLE
Podpora za AWE (Address Windowing Extensions) in povezana spremenljivka registra (operacijski sistemi Windows)	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo podporo za AWE (Address Windowing Extensions) (Windows) Umaknili smo podporo za funkcijo AWE (Windows)
Podpora bitwidth za ukaze db2icrt , db2iupdt in db2ilist	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo možnost -w za ukaze db2icrt, db2ilist in db2iupdt (Linux in UNIX)
Ključna beseda CLI CLISchema	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo ključno besedo CLISchema CLI
Stolpec COLNAMES v SYSCAT.INDEXES	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo stolpec COLNAMES v SYSCAT.INDEXES
Beleženje baze podatkov s surovimi napravami	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo beleženje baze podatkov s surovimi napravami
Možnosti ukaza db2ilist -a in -p (operacijski sistemi Linux in UNIX)	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo možnosti ukaza db2ilist (Linux in UNIX) Umaknili smo možnosti ukaza db2ilist -a in -p
Možnost ukaza db2licm -n	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo možnost -n ukaza db2licm
Ukaz db2undgp	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo ukaz db2undgp
Možnost ukaza db2sampl -schema	Različica 9.1 s paketom popravkov 2	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo možnost sheme ukaza db2sampl
Ukaz db2secv82	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo ukaz db2secv82 Umaknili smo ukaz db2secv82
Privzete vstopne točke funkcij v knjižnicah zunanjih rutin	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Zunanje rutine zdaj zahtevajo izrecno specifikacijo vstopne točke
Spletna orodja DB2	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo spletna orodja DB2 Umaknili smo podporo za spletna orodja DB2
Podpora za funkcijo razširjene pomnilniške kapacitete (ESTORE), vključno s povezanimi konfiguracijskimi parametri, elementi nadziranja in funkcijami tabele	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo podporo za komponento razširjene pomnilniške kapacitete (ESTORE)
Parameter iCheckPending	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Zamenjali smo stanje čakanja tabele na preverjanje in opustili parameter iCheckPending
Podpora za omrežne informacijske storitve (NIS in NIS+) in povezana spremenljivka registra (operacijski sistemi Linux in UNIX)	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo podporo za omrežne informacijske storitve (NIS in NIS+) (Linux in UNIX)
Konfiguracijski parameter priv_mem_thresh	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov

Tabela 36. Opuščena funkcionalnost v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji (nadaljevanje)

Funkcionalnost	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
Podniz skrbniških rutin SQL	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene skrbniške rutine SQL iz različice 9.1 in njihove nadomestne rutine ali pogledi Opuščene skrbniške rutine SQL različice 9.5 in njihove nadomestne rutine ali pogledi Opuščene skrbniške rutine SQL različice 9.7 in njihove nadomestne rutine ali pogledi
Indeksi tipa 1 in povezana funkcionalnost	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo indekse tipa 1 Umaknili smo indekse tipa 1 Umaknili smo ukaz db2uiddl

Tabela 37. Opuščene spremenljivke registra v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji

Spremenljivka registra	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
DB2_ASYNC_APPLY	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2CCMSRV	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_COMMIT_ON_EXIT	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije
DB2_CORRELATED_PREDICATES	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije
DB2_ENABLE_BUFDPD	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije
DB2LINUXAIO	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo spremenljivko registra DB2LINUXAIO (Linux) Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_MAPPED_BASE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije
DB2_NO_MPFA_FOR_NEW_DB	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije
DB2_PRED_FACTORIZE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije
Spremenljivke registra, povezane z OS/2: <ul style="list-style-type: none"> DB2UPMPR DB2UPMSINGLE 	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

Tabela 37. Opuščene spremenljivke registra v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
Spremenljivke registra za Nadzornik poizvedb: <ul style="list-style-type: none"> • DQP_ABORTRESULT • DQP_CHILD_WAIT • DQP_DISKMON • DQP_EXIT_AN • DQP_INTERVAL • DQP_LAST_RESULT_DEST • DQP_LOCAL_SERVANTS • DQP_LOG • DQP_LOGMON • DQP_MAIL • DQP_MAIL_ACCOUNT • DQP_MAPI_PASSWORD • DQP_MAPI_PROFILE • DQP_NET • DQP_NOCPU • DQP_NOEXPLAIN • DQP_NTIER • DQP_PURGEHOURS • DQP_RECOVERY_INTERVAL • DQP_RES_TBLSPC • DQP_RUNTIME • DQP_SERVER • DQP_SHARE • DQP_SIBLING_WAIT • DQP_STARTUP • DQP_TRACEFILE 	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije
DB2_BLOCK_ON_LOG_DISK_FULL	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_FORCE_FCM_BP	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_LGPAGE_BP	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_MEMALLOCATE_HIGH	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_MIGRATE_TS_INFO	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> • Opuščene in umaknjene funkcije • Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

Tabela 37. Opuščene spremenljivke registra v različici 9.1 z možnostjo umika v prihodnji izdaji (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
DB2_NEWLOGPATH2	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_NR_CONFIG	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_OLAP_BUFFER_SIZE	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene in umaknjene funkcije Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

Opuščena funkcionalnost v različici 9.5 z možnostjo umika v prihodnji izdaji

Tabela 38. Opuščena funkcionalnost v različici 9.5 z možnostjo umika v prihodnji izdaji

Funkcionalnost	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
Konfiguracijski parameter agentpri	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov
Konfiguracijski parametri app_ctl_heap_sz , appgroup_mem_sz in groupheap_ratio	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre baze podatkov
Vdelan aplikacijski strežnik DB2 (EAS)	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo vdelan aplikacijski strežnik DB2 (EAS)
Ukaz GET AUTHORIZATIONS	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo ukaz GET AUTHORIZATIONS Umaknili smo ukaz GET AUTHORIZATIONS
Možnosti ukaza IMPORT CREATE in REPLACE_CREATE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo možnosti CREATE in REPLACE_CREATE ukaza IMPORT
Konfiguracijski parameter logretain in userexit	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre baze podatkov
Nadzorna datoteka dnevnika SQLOGCTL.LFH in možnost -file ukaza db2flsn	SQLOGCTL.LFH: različica 9.5 Možnost -file : za določitev	<ul style="list-style-type: none"> Preimenovali in prekopirali smo nadzorno datoteko dnevnika SQLOGCTL.LFH
Podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo podatkovna tipa LONG VARCHAR in LONG VARGRAPHIC
Konfiguracijska parametra maxagents in maxcagents	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov
Podpora za brskalnik Netscape	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo podporo za brskalnik Netscape
Konfiguracijski parameter numsegs	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre baze podatkov
Konfiguracijski parameter query_heap_sz	Različica 9.5	<ul style="list-style-type: none"> Spremenili smo nekatere konfiguracijske parametre upravljalnika baz podatkov

Tabela 38. Opuščena funkcionalnost v različici 9.5 z možnostjo umika v prihodnji izdaji (nadaljevanje)

Funkcionalnost	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
API sqluadau	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo API sqluadau Umaknili smo API sqluadau in podatkovno strukturo sql_authorization
Izhodni podatki posnetka statičnega toka podatkov	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo izhodne podatke posnetka statičnega toka podatkov
Podniz skrbniških rutin SQL	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene skrbniške rutine SQL različice 9.5 in njihove nadomestne rutine ali pogledi Opuščene skrbniške rutine SQL različice 9.7 in njihove nadomestne rutine ali pogledi
Podpora za izvajalno ogrodje objektov (WORF)	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo WORF (Web Object Runtime Framework) Umaknili smo podporo za izvajalno ogrodje objektov (WORF)
XML Extender	Različica 9.7	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo XML Extender Umaknili smo XML Extender
Podpora za 32-bitnega odjemalca HP-UX	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX
Svetovalec za zdravje DB2	Bo še določeno	Svetovalca za zdravje DB2 smo opustili na naslovu http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html

Tabela 39. Opuščene spremenljivke registra v različici 9.5 z možnostjo umika v prihodnji izdaji

Spremenljivka registra	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
DB2_ALLOCATION_SIZE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2ATLD_PORTS	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2BPVARS	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2COUNTRY	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2DEFPREP	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_DJ_COMM	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2DMNBCKCTLR	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2FFDC	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

Tabela 39. Opuščene spremenljivke registra v različici 9.5 z možnostjo umika v prihodnji izdaji (nadaljevanje)

Spremenljivka registra	Umaknjena v izdaji	Povezave do dodatnih informacij
DB2_HASH_JOIN	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_INDEX_FREE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2MEMMAXFREE	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2PRIORITIES in DB2NTPRICCLASS	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2ROUTINE_DEBUG	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_RR_TO_RS	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_SNAPSHOT_NOAUTH	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_TRUSTED_BINDIN	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_UPDATE_PART_KEY	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_VENDOR_INI	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2YIELD	Bo še določeno	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

Opuščena funkcionalnost v različici 9.7

Tabela 40. Opuščena funkcionalnost v različici 9.7

Funkcionalnost	Povezave do dodatnih informacij
Stavek CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo stavek REATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS in nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK
Nadzornik dogodkov CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo nadzornik dogodkov CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS
Poročanje o metriki v details_xml z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov	<ul style="list-style-type: none"> Poročanje o metriki v details_xml z nadzornikom dogodkov statističnih podatkov smo opustili
DB2 Governor in Nadzornik poizvedb	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo funkciji DB2 Governor in Nadzornik poizvedb
IBM DB2 Geodetic Data Management Feature	<ul style="list-style-type: none"> IBM DB2 Geodetic Data Management Feature smo opustili
Ukazi db2imigr , db2ckmig in MIGRATE DATABASE ; API-ja sqlemgdb in sqlgmddb	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo ukaze in API-je za selitev primerkov in baz podatkov
Možnost ukaza db2iupdt -s	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo možnost -s ukaza db2iupdt (Linux in UNIX)

Tabela 40. Opuščena funkcionalnost v različici 9.7 (nadaljevanje)

Funkcionalnost	Povezave do dodatnih informacij
Možnost -file ukaza db2rfpen	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo možnost -file ukaza db2rfpen
WSF (Worksheet Format) za pripomočka Export in Load	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo format preglednic (WSF) za pripomočke za izvažanje in nalaganje
Ukaza LIST TABLESPACES in LIST TABLESPACE CONTAINERS ter s tem povezani API-ji: <ul style="list-style-type: none"> sqlbctsq sqlbftsq sqlbftpq sqlbgtss sqlbmtsq sqlbotsq sqlbstpq sqlbstsq sqlbtcq 	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo ukaza LIST TABLESPACES in LIST TABLESPACE CONTAINERS
Ključni besedi odzivne datoteke MIGRATE_PRIOR_VERSIONS in CONFIG_ONLY	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo nekatere ključne besede odzivne datoteke
Parameter CONVERT ukaza REORG INDEXES	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo indekse tipa 1
Vrednosti DB2LOADQUERY_TYPE1_INDEXES in DB2REORG_CONVERT v določenih podatkovnih strukturah API-ja za DB2	<ul style="list-style-type: none"> Umaknili smo indekse tipa 1
API sqlugtpi	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo API sqlugtpi
API sqlugrpn	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo API sqlugrpn
API-ji db2HistoryCloseScan , db2HistoryGetEntry , db2HistoryOpenScan in db2HistoryUpdate	<ul style="list-style-type: none"> Podporo za jezika COBOL in FORTTRAN smo opustili za API-je db2History
DB2SE_USA_GEOCODER	<ul style="list-style-type: none"> DB2SE_USA_GEOCODER smo opustili
Podniz funkcij in ukazov razširitve za iskanje v omrežju	<ul style="list-style-type: none"> Opustili smo podniz funkcij in ukazov razširitve za iskanje v omrežju
Podniz skrbniških rutin SQL	<ul style="list-style-type: none"> Opuščene skrbniške rutine SQL različice 9.7 in njihove nadomestne rutine ali pogledi
strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS)	<ul style="list-style-type: none"> Strežnik za skrbništvo nad DB2 (DAS) smo opustili

Tabela 40. Opuščena funkcionalnost v različici 9.7 (nadaljevanje)

Funkcionalnost	Povezave do dodatnih informacij
<p>Naslednja orodja Nadzornega centra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nadzornik dejavnosti • urejevalnik ukazov • pomočnik za konfiguriranje • Nadzorni center in povezani čarovniki ter svetovalci • razširitve vtičnikov Nadzornega centra • analizator dogodkov • zdravstveni center • nadzornik dvomljivih transakcij • dnevnik • licenčni center • vizualizator pomnilnika • center Nadzornika poizvedb • center za skrbništvo nad satelitskimi izdajami • center za naloge 	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo orodja Nadzornega centra
Svetovalec za zdravje DB2	<ul style="list-style-type: none"> • Svetovalca za zdravje DB2 smo opustili
Nadzornik zdravja	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nadzornik zdravja
Podpora za 32-bitnega odjemalca HP-UX	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX
Visual Studio 2005	<ul style="list-style-type: none"> • Podporo za Visual Studio 2005 smo opustili

Tabela 41. Opuščene spremenljivke registra v različici 9.7

Spremenljivke registra	Povezave do dodatnih informacij
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_QP_BYPASS_COST	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_QP_BYPASS_USERS	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_SERVER_ENCALG	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE	<ul style="list-style-type: none"> • Opustili smo nekatere spremenljivke registra in okolja

Del 4. Dodatki in pripis

Dodatek A. DB2 Različica 9.7 za Linux, UNIX in Windows: povzetek paketa popravkov

Paketi popravkov za različico Različica 9.7 vsebujejo pomembne tehnične spremembe in novo funkcionalnost, ki lahko vpliva na način, na katerega uporabljate izdelek.

Preglejte tehnične spremembe in nove funkcije, ki so vključene v naslednje pakete popravkov različice 9.7. Vsak paket popravkov za izdajo je zbiran, kar pomeni, da vsebuje vse tehnične spremembe in nove funkcije, ki so bile vključene v prejšnje pakete popravkov za to izdajo.

- “Paket popravkov 6”
- “Paket popravkov 5” na strani 316
- “Paket popravkov 4” na strani 318
- “Paket popravkov 3a” na strani 321
- “Paket popravkov 3” na strani 321
- “Paket popravkov 2” na strani 322
- “Paket popravkov 1” na strani 325

Paket popravkov 6

Paket popravkov 6 vsebuje funkcije iz prejšnjih paketov popravkov in vključuje naslednje spremembe:

- Vedenje vmesnika klicne ravni DB2 (CLI) se spremeni, če podate ključni besedi **SchemaList** in **SchemaFilter** z vrednostjo *USRLIBL za povezave z DB2 for i. Za več informacij glejte temi “Ključna beseda konfiguracije SchemaFilter gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika” in “Ključna beseda konfiguracije CLI/ODBC SchemaList”.
- Privzete vrednosti izbranih parametrov ključnih besed gonilnika podatkovnega strežnika, ki so povezane s samodejno preusmeritvijo odjemalca, so spremenjene. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Spremenili smo privzete vrednosti izbranih ključnih besed gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za samodejno preusmeritev odjemalca” na strani 239.
- Vedenje ponudnika IBM .NET Data Provider se spremeni, če podate ključno besedo **SchemaFilter** in lastnost DB2ConnectionStringBuilder.SchemaList z vrednostjo *USRLIBL value za povezave z DB2 for i. Za več informacij glejte temi “Ključna beseda konfiguracije SchemaFilter gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika” in “Lastnost DB2ConnectionStringBuilder.SchemaList”.
- V stavku CREATE EVENT MONITOR smo za nadzornik dogodkov statističnih podatkov dodali nove logične skupine. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP6: V nadzornik dogodkov statističnih podatkov smo dodali novi skupini logičnih podatkov” na strani 54.

Paket popravkov 6 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP6: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 144.
- Dodali smo podporo za transakcijski nadzor v uporabniško definiranih funkcijah (UDF-jih) prevedenih jezikov. Če nastavite spremenljivko registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR tako, da podpira uveljavitev dostopa do podatkov SQL rutine izvajalnega okolja, sta stavka COMMIT in ROLLBACK dovoljena v prevedenih UDF-jih PL/SQL in v prevedenih UDF-ih PL SQL, če so funkcije definirane s členom MODIFIES SQL DATA s stavkom CREATE FUNCTION.

- Omejitve za enoto vrednosti procesorja (PVU) za izdajo DB2 smo odstranili. Za več informacij glejte temo “Cene za enoto vrednosti procesorja”.
- Ukaz **db2mcs** zdaj nudi parametra **-user** in **-passwd**, da teh informacij ni treba navesti v datoteki **db2mcs.cfg**. Za več informacij glejte temo “db2mcs - ukaz za nastavitve pripomočka za samodejni preklon Windows”.
- Podatkovna tipa SQL **SQL_BINARY** in **SQL_VARBINARY** sta zdaj podprta z DB2 for i V6R1 in novejši izdaji. Za več informacij glejte temo “Predstavitev podatkovnega tipa SQL v aplikacijah baze podatkov ADO.NET”.
- Pri ustvarjanju globalnih spremenljivk, podajanju parametrov za izdelavo prevedenih funkcij SQL ali definiranju lokalnih spremenljivk XML v prevedenih funkcijah SQL lahko zdaj podate podatkovni tip XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP6: Dodana podpora za podatkovne tipe XML v globalnih spremenljivkah in prevedenih funkcijah SQL” na strani 26.
- CLI zdaj podpira overjanje s certifikatom s programom DB2 for z/OS različice 10 in novejše. Za več informacij glejte temo “Ključna beseda konfiguracije Authentication gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika”.
- CLI zdaj podpira podatkovna tipa SQL **BINARY** in **VARBINARY** za DB2 for i različice 6 izdaje 1 in novejše. Za več informacij glejte temo “Simbolični in privzeti podatkovni tipi SQL za aplikacije CLI”.
- CLI zdaj podpira vhodne podatke indeksiranega polja z uporabo atributa stavka **SQL_ATTR_PARAMSET_SIZE** znotraj telesa shranjene procedure. Za več informacij glejte “Seznam atributov stavka (CLI)”.
- Spremenljivke okolja sistema Windows so zdaj posodobljene, tako da vključujejo pot do paketa gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP6: Spremenljivke okolja zdaj vsebujejo pot do gonilnika (Windows)” na strani 129.
- Če želite podati, ali bo koda SQL uporabljena ali izklopljena, lahko uporabite ključno besedo konfiguracije gonilnika podatkovnega strežnika **SQLCODEMAP** ali ključno besedo CLI/ODBC **SQLCODEMAP**. Za več informacij glejte temo “Ključna beseda konfiguracije SQLCODEMAP gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira spreminjanje gesla uporabnika z lastnostjo **DB2ConnectionStringBuilder.NewPWD**. Za več informacij glejte temo “Lastnost **DB2ConnectionStringBuilder.NewPWD**”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira nastavitve posebnega registra **CURRENT SQLID** na strežnikih DB2 for z/OS z novo ključno besedo konfiguracije **CurrentSQLID** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika ali z lastnostjo **DB2ConnectionStringBuilder.CurrentSQLID**. Za več informacij glejte temo “Lastnost **DB2ConnectionStringBuilder.CurrentSQLID**”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira nastavitve ključne besede konfiguracije **FetchBufferSize** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za konfiguriranje velikosti medpomnilnika, uporabljenega za zahteve za pridobivanje. Za več informacij glejte temo “Ključna beseda konfiguracije **FetchBufferSize** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika”.
- S ključno besedo konfiguracije **ZOSDBNameFilter** gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika ali z lastnostjo **DB2ConnectionStringBuilder.DBName** lahko filtrirate rezultat poizvedbe v osnovnih tabelah DB2 for z/OS. Za več informacij glejte temo “Lastnost **DB2ConnectionStringBuilder.DBName**”.
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira overjanje **CERTIFICATE** z DB2 for z/OS različice 10 in novejše. Za več informacij glejte temo “Lastnost **DB2ConnectionStringBuilder.Authentication**”.

- IBM .NET Data Provider zdaj podpira predpomnjenje *USRLIBL za povezave z DB2 for i V6R1 in novejšimi izdajami z lastnostjo **CacheUSRLIBLValue**. Za več informacij glejte temo "Lastnost DB2Connection.CacheUSRLIBLValue".
- IBM .NET Data Provider zdaj podpira čiščenje predpomnilnika *USRLIBL za povezave z DB2 for i V6R1 in novejšimi izdajami z metodo **ClearUSRLIBLCache**. Za več informacij glejte temo "Metoda DB2Connection.ClearUSRLIBLCache".
- Izboljšave ukaza **db2cli** zdaj vključujejo nove funkcije za preverjanje in registriranje parametrov **registerdsn** v sistemu Windows. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)" na strani 147.
- Ukaz **installDSDriver** v operacijskih sistemih UNIX in Linux zdaj ustvari datoteke **db2profile** in **db2cshrc**, da nastavi zahtevane spremenljivke okolja. Za več informacij glejte temo "installDSDriver - ukaz za ekstrahiranje komponent gonilnika podatkovnega strežnika".
- Samodejna preusmeritev odjemalca ja izboljšana. Gonilnik CLI lahko zdaj izvede samodejni preklon, če je stavek COMMIT ali ROLLBACK izdan za nedosegljiv strežnik, ko so vrnjeni vsi podatki, vključno s koncem datoteke. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)" na strani 147.
- Izboljšave CLI vključujejo podporo za lastnosti informacij odjemalca za DB2 for i. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)" na strani 147.
- Nadzornik dogodkov kršitve pragov zdaj zajema informacije o aplikaciji, ki je prekršila prag. Za več informacij glejte temo "Nadziranje kršitve pragov".
- Nadzornik dogodkov statističnih podatkov je izboljšán z dodatnimi skupinami logičnih podatkov, ki omogočajo neposreden ogled elementov nadziranja metrike namesto iz dokumentov XML. Te nove skupine logičnih podatkov predstavljajo različice vsakega elementa nadziranja, ki prikazujejo spremembo v vrednosti tega elementa nadziranja od zadnjega zbiranja statističnih podatkov ali aktiviranja baza podatkov, katerokoli je novejša). Poleg tega smo v nadzornik dogodkov izhodnih statističnih podatkov dodali nov element, ki zbira to metriko v en sam dokument XML. Za več informacij glejte "FP6: V nadzornik dogodkov statističnih podatkov smo dodali novi skupini logičnih podatkov" na strani 54, "FP6: Dokument XML metrics shranjuje sistemske metrične podatke, ki jih zbere nadzornik dogodkov statističnih podatkov" na strani 55.
- Za pridobivanje informacij o sistemu in omrežju s poizvedbami SQL lahko uporabite tri nove funkcije tabele. Te funkcije so nadomeščajo funkcijo tabele ENV_GET_SYS_RESOURCES in skrbniški pogled ENV_SYS_RESOURCES, ki smo ju v tem paketu popravkov opustili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "FP6: Nove funkcije tabele omogočajo dostop do informacij o sistemu na podlagi SQL-a" na strani 54.
- Shranjena procedura ADMIN_MOVE_TABLE zdaj vključuje možnost REDIRECT, ki posreduje spremembe neposredno v ciljno tabelo, namesto da bi jih prestregla v vmesno tabelo. Za več informacij glejte temo "Procedura ADMIN_MOVE_TABLE - Premik tabel v priključnem načinu".
- V podatkovnem skladišču lahko zdaj uporabite pristop k analizi iz baze podatkov, tako da na strežniku baz podatkov DB2 zaženete vdeleni proces SAS. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Dodana podpora za analitiko v bazi podatkov z vdelenim procesom SAS" na strani 107.
- Vrednost praga UOWTOTALTIME lahko podate v večkratnih 10 sekund. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku "Časovno osnovani pragovi podpirajo natančnejšo zrnatost" na strani 91.
- Ukaz **REBIND** zdaj vključuje parameter **FUNCPATH**, ki podaja pot do funkcije za razreševanje uporabniško definiranih jasnih tipov in funkcij v statičnem SQL-u. Za več informacij glejte temo "Ukaz REBIND".

- Ukaz **db2look** vključuje nov parameter **-noimplschema**. Če ga podate s parametrom **-e**, stavki DDL CREATE SCHEMA za implicitno ustvarjene sheme niso generirani. Za več informacij glejte temo .

Paket popravkov 5

Paket popravkov 5 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov, vključuje pa tudi naslednje spremembe:

- Komplet orodij za razvijanje programske opreme, IBM Software Development Kit for Java, ki je zapakiran skupaj z izdelki DB2, zdaj uporablja Javo različice 6.0.9.1. Ta različica Jave je zdaj najnižja raven, ki jo podpirajo izdelki DB2. Naslavlja kritično ranljivost v varnosti (CVE-2010-4476), ki lahko povzroči, da se Java Runtime Environment obesi. Za več informacij z različicah Java, ki so povezane v sveženj z izdelki DB2, preberite temo Podpora programske opreme “Java za izdelke DB2”.
- V operacijskih sistemih Windows je izdelek IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) 3.2 zdaj zapakiran skupaj z namestitvenim nosilcem DB2. Za ravni Tivoli SA MP v vseh podprtih operacijskih sistemih glejte “Podprta programska in strojna oprema za IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)”.
- DB2 Express-C zdaj podpira prevajanje in izvajanje stavkov PL/SQL. Za seznam omejitev podpore za PL/SQL glejte temo “Omejitve podpore za PL/SQL”
- Datoteka zgodovine ne bo več izključno zaklenjena med samodejnim izbrisom obnovitvenih objektov ali med operacijami odstranjevanja, ki brišejo fizične datoteke. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Datoteka zgodovine ni več zaklenjena med samodejnim brisanjem objektov obnovitve” na strani 223.
- Če je parameter **DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES** nastavljen na ON, sta obnovitvam v obstoječo bazo podatkov samodejno odobreni pooblastili SECADM in DBADM. Dodatne informacije boste našli v temi Vnos "DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES" v temi “Spremenljivke sistemskega okolja” v priročniku *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- Segment pomnilnika v skupni rabi za Upravljalnik pomnilnika za samonaravnavanje (self tuning memory manager - STMM) ima zdaj samo dovoljeni owner-read in owner-write. V sistemih z več primerki to predstavlja težave pri združljivosti z bazami podatkov, ki pripadajo primerkom nižje ravni, v katerih je konfiguracijski parameter **database_memory** nastavljen na AUTOMATIC. Če sočasno ne nadgradite vseh primerkov in če je katerakoli od nadgrajenih primerkov korenska namestitev, potem STMM ne bo mogel uravnavati celotne uporabe pomnilnika za bazo podatkov. To težavo odpravite tako, da se z novo spremenljivko registra **DB2STMM** povrnete na prejšnja neomejujoča dovoljenja za segment pomnilnika v skupni rabi STMM. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku vnos "DB2STMM" v “Splošne spremenljivke” v *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- DB2 Geodetic Data Management Feature smo opustili in ga bomo v prihodnji izdaji lahko umaknili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Programsko opremo IBM DB2 Geodetic Data Management Feature smo opustili” na strani 275.
- Podpore za Microsoft Visual Studio 2005 smo opustili in jo bomo v prihodnji izdaji lahko umaknili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Opustili smo podporo za Microsoft Visual Studio 2005” na strani 276.

Paket popravkov 5 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 141.

- Nov način nadrejene asinhronne sinhronizacije (SUPERASYNC) HADR, ki zagotavlja, da transakcije niso nikoli blokirane in njihov odzivni čas ni nikoli velik, čeprav pride do prekinitev ali zastojev v omrežju. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Dodali smo način nadrejene asinhronne sinhronizacije HADR” na strani 65.
- Ko branja HADR uporabljate v čakajoči bazi podatkov, lahko poizvedujete po vključenih vrednosti tipa XML in velikega objekta (LOB). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku **Branja HADR v čakajoči bazi podatkov** v *Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost*.
- Prevajalniki IBM COBOL for AIX različice 3.1 in različice 4.1 so zdaj podprti za razvoj aplikacij 32-bitnih in 64-bitnih baz podatkov DB2. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Podpora za razvoj aplikacij baze podatkov v programu COBOL”.
- Izboljšave, ki olajšujejo selitve aplikacij C vdelanega SQL-a iz drugih sistemov baz podatkov. Te izboljšave vključujejo naslednje:
 - Podpora lokalnega območja za spremenljivke gostitelja
 - Dejanje BREAK v stavku WHENEVER
 - Uporaba niza v narekovajih za pripravo stavka
 - Tipi VARCHAR in int
 - Funkcija sqlglm() za pridobitev celotnega besedila sporočila o napaki

Dodatne informacije so na voljo v razdelkih “Imena spremenljivk gostitelja v programskem jeziku C in C++”, “Podprti podatkovni tipi SQL v programskem jeziku C in C++” in “Omogočanje funkcij združljivosti za selitve” v *Razvijanje vdelanih aplikacij SQL*.

- Z novimi ukaznimi parametri **EXCLUDE**, **PRECHECK** in **QUIESCE DATABASE** lahko ukaz **REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP** lažje preprečuje napake in izvaja zgodnjo zaznavo napak. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Izboljšali smo nadzor dostopa, preverjanje napak in izključitev tabel med redistribucijo podatkov” na strani 19.
- IBM solidDB Universal Cache je zdaj v svežnju z izdelkom IBM Database Enterprise Developer Edition. Glejte “FP5: Razširili smo paket izdelkov IBM Database Enterprise Developer Edition” na strani 182
- Dodatne diagnostične informacije, ki so na voljo prek ukaza **db2pd**, vam omogočajo lažje odpravljanje težav operacijami nalaganja. Diagnostične informacije lahko pridobite s pomočjo izboljšane parametra **-utilities** in novega parametra **-load**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Izboljšali smo možnost servisiranja obremenitve” na strani 187.
- Izboljšali smo pregledovanje arhitekturne pravilnosti baz podatkov z ukazom **db2dart** in s tem povečali to zmogljivost. Posodobili smo možnost **/QCK** ter druge možnosti in dejanja, s tem pa smo izboljšali zmogljivost ukaza **db2dart**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: razširili smo funkcionalnost ukaza db2dart, ki pomaga izboljšati zmogljivost” na strani 188.
- Zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi (First occurrence data collection - FODC) podpira nove tipe ročnih zbirk za težave, povezane s porabo procesorja, pomnilnika in s povezavami baze podatkov. FODC zdaj diagnostične podatke samodejno zbira tudi, ko je uporabniško definiran pogoj praga prekoračen. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi podpira nove tipe zbiranja in zbiranje, ki ga sprožijo uporabniško definirani pragovi” na strani 186.
- Če delate z izdelki relacijskih baz podatkov, ki niso izdelek DB2, so v paketu popravkov 5 na voljo izboljšave, ki omogočajo, da podrobneje spoznate izdelek DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Izboljšali smo združljivost z SQL-om” na strani 85.
- Lokalno shranjene slike varnostnih kopij lahko zdaj z ukazom **db2adutl** nalagate na Tivoli Storage Manager (TSM). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: izboljšave db2adutl poenostavijo upravljanje slik varnostnih kopij in datotek dnevnika” na strani 64.

- Dodali smo dve funkciji nadziranja , ki vam omogočata pregledovanje porabe pomnilnika. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Nove funkcije nadziranja tabele vrnejo informacije o pomnilniku” na strani 53.
- Za izračun geografskih ekstenov za prostorske podatke lahko zdaj pokličete shranjeno proceduro DB2GSE.ST_REGISTER_SPATIAL_COLUMN. Podatke o geografskih ekstentih lahko prikažete z izvedbo poizvedbe v kataloškem pogledu DB2GSE.ST_GEOMETRY_COLUMNS. Za več informacij glejte temo “Shranjena procedura ST_REGISTER_SPATIAL_COLUMN” v *Navodila uporabniku in referenčni opis ukazov za dopolnilo za prostorske podatke in upravljanje geodetskih podatkov*.
- Vrednost praga ACTIVITYTOTALTIME lahko podajate kot večkratnik 10 sekund. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Časovno osnovani pragovi podpirajo natančnejšo znanost” na strani 91.
- Informacije o spremembah prostora tabel vam pomagajo pri boljši odločitvi glede načina izdelave varnostnih kopij. Te informacije lahko prikažete prek nove podmožnosti za ukaz **db2pd -tablespaces** ali prek novega elementa nadziranja funkcije tabele MON_GET_TABLESPACE. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Preveriti je mogoče status spreminjanja prostora tabel” na strani 185.
- Z dodeljevanjem virov sledenja pomožnemu programu za sledenje (ki ga kličete z ukazom **db2trc**) za oddaljene odjemalce lahko izboljšate zmogljivost aplikacije. Sledite lahko tudi operacijam odjemalcev, ki uporabljajo ograjeno proceduro. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Izboljšali smo ukaz db2trc za odjemalce” na strani 186.
- Storitev DB2 Design Advisor lahko zdaj znotraj stavka SQL prikličete z novo proceduro DESIGN_ADVISOR. Dodatne informacije boste našli v temi “Procedura DESIGN_ADVISOR”.
- S podporo za zbiranje diagnostičnih podatkov pred operacijo nadgradnje smo poenostavili odpravljanje težav, ki nastanejo zaradi neuspešne nadgradnje. Podatke pred nadgraditvijo lahko zberete tako, da novi parameter **-preupgrade** podate tako za ukaz **db2fodc** kot tudi za ukaz **db2support**. Po nadgradnji lahko z novim parametrom **-clp**, ki ga dodate ukazu **db2fodc**, zberete dodatne podatke, ki vam pomagajo pri odpravljanju težav z izdelavo primerka. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Poenostavljeno diagnosticiranje težav z nadgradnjo” na strani 185.
- Z možnostjo COPY_USE_LOAD lahko sedaj podajate, da naj procedura **ADMIN_MOVE_TABLE** izvede operacije nalaganja, ki jih je mogoče obnoviti. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Shranjena procedura ADMIN_MOVE_TABLE zdaj podpira nalaganje, ki ga je mogoče obnoviti” na strani 64.
- Zlite slike varnostnih kopij so zdaj v celoti integrirane v pripomočke za samodejno obnovitev in infrastrukturo upravljanja zgodovine baze podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Samodejni pripomočki za obnovitev zdaj prepoznajo zlite varnostne kopije” na strani 63.
- Posodobili smo nekatere skrbniške poglede in funkcije tabele za nadziranje sistemov baz podatkov. To je vplivalo na rutine MON_BP_UTILIZATION, MON_GET_BUFFERPOOL, MON_GET_TABLE in MON_GET_TABLESPACE. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP5: Spremenili smo nekatere skrbniške rutine in poglede” na strani 223.

Paket popravkov 4

Paket popravkov 4 vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov, vključuje pa tudi naslednje spremembe:

- Podporo za izvedbo porazdeljenih namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server v operacijskih sistemih Windows smo opustili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Opustili smo podporo za porazdeljeno namestitev s strežnikom Microsoft Systems Management Server (Windows)” na strani 287.

- Pripomoček DB2 Health Advisor smo opustili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Opustili smo pripomoček DB2 Health Advisor” na strani 275.

Paket popravkov 4 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 140.
- Dodali smo novo agregirano funkcijo LISTAGG, ki agregira niz nizovnih elementov v en niz, tako da nize poveže. Po izbiri lahko podate tudi ločevalni niz, ki ga vstavite med stične vhodne nize. Za več informacij glejte temo **Agregatna funkcija LISTAGG aggregate** v *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Uporabite lahko izraze vzorcev v predikatu LIKE, ki temeljijo na drugih stolpcih. Zato lahko uporabite predikat LIKE kot predikat meglenega pridruževanja, v katerem pridružena tabela poda vzorec. Tako lahko na primer poiščete vzorce, kot so področne kode, s katerimi filtrirate telefonske številke iz druge tabele. Za dodatne informacije preberite poglavje **Predikat LIKE** v priročniku *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Z ukazom **db2look** lahko podate dvodelna imena za tabele in poglede, da podate shemo tabele ali pogleda. Poleg tega nova parametra **-xdep** in **-xddep** generirata pooblastitvene stavke DDL (na primer stavke GRANT) za tabele, podane s parametrom **-t** ali **-tw**, in njihove odvisne objekte. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: ukaz db2look izboljšuje generiranje stavkov DDL za objekte baze podatkov in odvisne objekte” na strani 18.
- Procedura WLM_COLLECT_STATS zdaj sprejme vhodni parameter, imenovan **wait**, ki podaja, da se procedura ne vrne, dokler niso vsi statistični podatki zapisani in izpraznjeni v tabele nadzornika dogodkov statističnih podatkov. Če ne podate tega parametra, se procedura vrne nemudoma po sproženju zbiranja statističnih podatkov in ponastavitvi. Nadzorna orodja lahko uporabijo novo funkcionalnost za zbiranje statističnih podatkov WLM v sinhronem načinu, v katerem se orodja zavedajo, da so bili vsi podatki do trenutka vrnitve procedure zapisani v tabele nadzornika dogodkov statističnih podatkov. Dodatne informacije poiščite v poglavju “Procedura WLM_COLLECT_STATS - Zbiranje in ponastavitev statističnih podatkov o upravljanju delovnih obremenitev” v priročniku *Skrbniški podprogrami in pogledi*.
- Izboljšali smo podporo IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) za izdelek High Availability Disaster Recovery v operacijskih sistemih Windows. Dodali smo nove skripte, ki izboljšujejo integracijo med komponentama DB2 High Availability Disaster Recovery (HADR) in IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP) v operacijskih sistemih Windows. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Novi skripti izboljšujejo integracijo med komponentama DB2 High Availability Disaster Recovery in IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (Windows)” na strani 62.
- Podpora za visoko razpoložljivi (high availability - HA) premični preklon za okolja s particioniranimi bazami podatkov z uporabo pravilnika samodejnega preklopa *N plus M*. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Visoko razpoložljivi (high availability - HA) premični preklon zmanjšuje čas nerazpoložljivosti v okoljih particioniranih baz podatkov” na strani 63.
- Za določitev, ali particija kataloške baze podatkov ni uspela, lahko uporabite možnost **-recovery** ukaza **db2pd**. Dodatne informacije poiščite v poglavju “db2pd - Ukaz za nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2” v priročniku *Command Reference*.
- S pomočjo novega orodja **db2cklog** lahko zdaj preverite veljavnost datotek arhivskega dnevnika, preden uporabite te datoteke med operacijo obnovitve previjanja naprej. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Preverite lahko veljavnost datotek arhivskega dnevnika” na strani 192.

- Stavke CREATE TRIGGER smo spremenili. Člen dogodka prožila lahko v enem samem stavku vsebuje operacije UPDATE, DELETE in INSERT. Poleg tega lahko vsebuje prožilo BEFORE operacije UPDATE, DELETE, INSERT in rutine za spreminjanje podatkov v sestavljenem (prevedenem) stavku SQL. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Izboljšave stavka CREATE TRIGGER” na strani 85.
- Dodali smo podporo za izvajanje porazdeljenih namestitev s programom Microsoft Systems Center Configuration Manager v operacijskih sistemih Windows. Dodatne informacije poiščite v poglavju “Nameščanje izdelkov DB2 s programom Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM)” v priročniku *Nameščanje strežnikov DB2*.
- Beleženje diagnostičnih podatkov je prožnejše. Zdaj lahko nastavite nadomestno pot za diagnostične podatke z novim konfiguracijskim parametrom baze podatkov **alt_diagpath**. Ta parameter podaja nadomestno pot za beleženje diagnostičnih podatkov, ki se uporablja, če primarna diagnostična pot ni na voljo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Novi konfiguracijski parameter zmanjšuje tveganje za izgubo diagnostičnih podatkov” na strani 191.
- Izboljšali smo možnost servisiranja velikih sistemov baz podatkov. Naredili smo številne funkcionalne izboljšave, ki naslavlajo moteče elemente in težave v velikih sistemih baz podatkov, s tem pa smo dosegli naslednje: Zmanjšali smo količino nakopičenih diagnostičnih podatkov, zmanjšali smo dodatne obremenitve, ki nastanejo zaradi zbiranja podatkov v velikih sistemih, izboljšali smo dostopnost diagnostičnih podatkov za servisno osebje in izboljšali preprostost uporabe orodij za odpravljanje težav v kompleksnih sistemih. Dodatne informacije boste našli v razdelku “FP4: Izboljšali smo možnost servisiranja velikih sistemov baz podatkov” na strani 188
- Dostop do metrike dejavnosti v nadzorniku dogodkov dejavnosti je poenostavljen z novo skupino logičnih podatkov activitymetrics. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Poenostavljen dostop do metrike dejavnosti v nadzorniku dogodkov dejavnosti” na strani 52.
- Izboljšave, ki olajšujejo selitve aplikacij C vdelanega SQL-a iz drugih sistemov baz podatkov. Te funkcije združljivosti vam omogočajo, da spremenljivke gostitelja C-array in matrike indikatorskih spremenljivk uporabljate s stavki FETCH INTO, priponami za skladnjo stavka CONNECT, dvojnimi narekovaji za podajanje imen datotek s stavkom INCLUDE in možnostjo DYNAMIC_SQL za ukaz **BIND**, s tem pa vam je na voljo resnično dinamično vedenje SQL. Dodatne informacije boste našli v temi “Omogočanje funkcij združljivosti za selitev” v *Razvijanje vdelanih aplikacij SQL*.
- Izboljšave Vmesnik klicne ravni DB2 (CLI) vključujejo nove ukazne parametre, povezovalni atribut in funkcije. Poleg tega smo spremenili pot datoteke *db2diag.log* v operacijskem sistemu Windows, na voljo pa so nove možnosti beleženja. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšali smo funkcionalnost vmesnika klicne ravni (CLI)” na strani 147.
- Izboljšave, ki olajšujejo selitve aplikacij C vdelanega SQL-a iz drugih sistemov baz podatkov. Te združljivostne funkcije omogočajo, da uporabljate s stavki FETCH INTO spremenljivke gostitelja C-indeksiranega polja in indeksirana polja indikatorske spremenljivke, razširitve skladnje stavka CONNECT, dvojne narekovaje za določanje imen datotek s stavkom INCLUDE in možnost **DYNAMIC_SQL** za ukaz **BIND**, kar je resnično dinamično vedenje SQL. Dodatne informacije boste našli v temi “Omogočanje funkcij združljivosti za selitev” v *Razvijanje vdelanih aplikacij SQL*.
- Podprt je prevajalnik IBM XL C/C++ Enterprise Edition različice 11.0 za razvoj aplikacij baze podatkov DB2 na platformi AIX. Dodatne informacije boste našli v temi “Podpora za razvijanje aplikacij baz podatkov v jeziku C” in “Podpora za razvijanje aplikacij baz podatkov v jeziku C++”.
- Izboljšali smo podporo za ogrodje .NET Framework. Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira .NET Framework 4.0. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Podpora za razvojno programsko opremo.NET”

- Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej dodatki IBM Visual Studio Add-Ins podpirajo Visual Studio 2010. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Podprti IBM-ovi podatkovni strežniki in zahteve glede sistema”
- Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET podpira ključno besedo `FitHighPrecisionType`. Za več informacij glejte temo “Lastnost `FitHighPrecisionType`”.
- Od različice 9.7 s paketom popravkov 4 naprej IBM Data Server Provider for .NET in IBM Visual Studio Add-Ins ne podpirata več strežnikov U2.
- Novi ukazni parameter **installFixPack** izboljšuje zmožnost uveljavljanja paketov popravkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP4: Razširili smo podporo za namestitveni paket popravkov” na strani 182.

Paket popravkov 3a

Paket popravkov 3a vsebuje funkcionalnost prejšnjih paketov popravkov in vsebuje tudi naslednjo spremembo:

- Največjo dovoljeno velikost pomnilnika za DB2 Workgroup Server Edition smo povečali s 16 GB na 64 GB.

Paket popravkov 3a vsebuje naslednjo izboljšavo:

- V izdelku baze podatkov DB2 DB2 Advanced Enterprise Server Edition for Linux, UNIX, and Windows so na voljo številne izboljšane zmožnosti izdelka. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Zahtevnejše zmožnosti izdelka” na strani 3.

Paket popravkov 3

Paket popravkov 3 vsebuje funkcionalnost predhodnih paketov popravkov in vključuje naslednje spremembe:

- Nizi LOB katerekoli dolžine so še naprej podprti v primerjavah z uporabo predikata LIKE, predikata NULL in funkcije POSSTR. Nizi LOB, katerih dejanska dolžina je manj kot 32672 bajtov, so podprti kot operandi v drugih predikatih in v preprostih izrazih CASE.
- Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX in jo bomo v prihodnji izdaji lahko umaknili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Opustili smo podporo za 32-bitnega odjemalca HP-UX” na strani 283.
- Nastavitve spremenljivke registra **DB2_ITP_LEVEL** niso upoštevane in nimajo nobenega vpliva na operacije varnostnega kopiranja. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja” na strani 213.
- Funkcionalnost prožnosti pri pasteh - funkcija, ki ohranja primerek aktiven v primeru določenih pasti - smo zdaj razširili tudi na pripomoček za nalaganje. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšana prožnost za napake in pasti zmanjšuje izpade” na strani 58.

Paket popravkov 3 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 137.
- Podpora za operacijski sistem AIX 7.1. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovnega strežnika (AIX)” v *Nameščanje strežnikov DB2*.
- Podate lahko, da nit sistemskega nadzornika ne bo prilagodila virov pod specifične vrednosti, iz sicer tako, da uporabite novo možnost `FCM_CFG_BASE_AS_FLOOR` spremenljivke registra **DB2_FCM_SETTINGS**. Dodatne informacije boste našli v vnosu

DB2_FCM_SETTINGS v razdelku “Spremenljivke okolja particionirane baze podatkov” v *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.

- Izboljšana podpora za ciljne pomnilniške naprave, ki podpirajo odstranjevanje podvojenih podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Podporo za napravo za odstranjevanje podvojenih podatkov smo integrirali v pripomočke za varnostno kopiranje” na strani 60.
- Besedilni indeksi DB2 Text Search in Net Search Extender zdaj lahko soobstajajo v istem stolpcu tabele. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Soobstoj indeksa DB2 Text Search in Net Search Extender” na strani 174.
- Tabele z gručami po območjih (RCT) so podprte v okolju porazdeljene baze podatkov. Distribucijski ključ mora biti posamezen niz stolpcev ključa tabele z gručami po območjih. Za več informacij glejte temo “Omejitev tabel z gručami po območjih”.
- Izdelali smo novo orodje db2caem (orodje za prestrezanje podatkov nadzornika dogodkov dejavnosti db2), ki poenostavlja proces prestrezanja podrobnih diagnostičnih izvajalnih informacij o enem ali več stavkih. Dodali smo tudi nove možnosti **db2support** za način optimizatorja, ki zberejo podatke, ki jih prestreže **db2caem**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Poenostavite zajemanje podrobnih informacij o stavku z novim orodjem db2caem z integracijskimi možnostmi db2support” na strani 52.
- Dodali smo dve novi funkciji, ki izboljšata zrnatost orodja db2trc. To je zmožnost za sledenje samo podanim članom (ali particijam) in zmožnost za sledenje, ki temelji na specifičnem ID-ju aplikacije (ali na ročki aplikacije). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Izboljšave v zrnatosti orodja db2trc” na strani 192.
- Nova specifikacija OLAP RATIO_TO_REPORT lahko poda razmerje vrednosti v primerjavi z vsoto skupine vrednosti. Dodatne informacije boste našli v razdelku **Specifikacije OLAP** v *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Nov konfiguracijski parameter baze podatkov **CONNECT_PROC**, lahko uporabljate za vnos imena dvodelne procedure. Ta procedura se uporablja kot povezovalna procedura za prilagajanje nastavitve aplikacijskega okolja pri vzpostavljanju povezave z bazo podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP3: Okolja aplikacij lahko prilagajate med postopkom povezovanja” na strani 120.

Paket popravkov 2

Paket popravkov 2 vsebuje funkcionalnost prejšnjega paketa popravkov in vključuje naslednje spremembe:

- Če nastavite **DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES** na vrednost ON, in izvedete obnovitev v novo bazo podatkov, so uporabniku, ki izda operacijo obnovitve, dodeljena pooblastila SECADM, DBADM, DATAACCESS in ACCESSCTRL. Dodatne informacije boste našli v temi Vnos “DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES” v temi “Spremenljivke sistemskega okolja” v priročniku *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- Podporo za jezika COBOL in FORTRAN za API-je db2History smo opustili in jo bomo lahko v naslednji izdaji povsem umaknili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Podporo za jezika COBOL in FORTRAN smo opustili za API-je db2History” na strani 282.
- Upravljalnik baz podatkov uporablja novo formulo, s katero samodejno prilagodi nastavitve parametrov jedra, tako da ročne prilagoditve niso več potrebne za posodobitev parametrov jedra Linux, povezanih s komunikacijami med procesi (IPC). Za različico 9.7 s paketom popravkov 1 ali starejšim boste morda še vedno morali prilagoditi svoje nastavitve za parametre jedra Linux. Dodatne informacije boste našli v temi “Zahteve glede parametrov jedra (Linux)” v priročniku *Namešcanje strežnikov DB2*.

- Komponenta zahtevnejših storitev kopiranja (ACS) DB2 ni več samodejno nameščena med strnjeno namestitvijo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Zahtevnejše storitve za kopiranje (ACS) DB2 niso samodejno vključene v strnjeno namestitev” na strani 231.
- Če želite izvajati funkcijo tabele SYSPROC.ADMIN_GET_MSGS, morate obvezno izdati ukaz **db2updv97**. Če pa izvajate povrnitev na različico 9.7 s paketom popravkov 1 ali starejšo, morate po izdaji ukaza **db2updv97** stopiti v stik s službo za podporo DB2, če želite, da se bo ta funkcija tabele izvajala. Dodatne informacije boste našli v temi db2updv97 - paket popravkov za nadgradnjo baze podatkov na različico 9.7

Paket popravkov 2 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 136.
- Podporo za nacionalne znake smo razširili z NCHAR, NCLOB in NVARCHAR. Dodatne informacije boste našli v temi “Nizi nacionalnih znakov” v priročniku *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Dodali smo nove skalarne funkcije, ki so v pomoč podpori za nacionalne znake: NCHAR, NCLOB, NVARCHAR, TO_NCLOB in TO_NCHAR. Dodatne informacije boste našli v temi “Podprte funkcije in skrbniške rutine in pogledi SQL” v priročniku *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Izboljšave procedur, ki smo jih predstavili v različici 9.7, smo razširili na uporabniško definirane funkcije (UDF-je):
 - zmožnost izdelovanja UDF-jev in podajanja privzetih vrednosti za parametre
 - zmožnost klicanja UDF-ja z imenovanimi argumenti.

Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Privzete vrednosti in imenovani argumenti povečujejo prožnost za izdelovanje in klicanje procedur in funkcij” na strani 119.

- Če uporabite v stavku SELECT ključno besedo WAIT FOR OUTCOME, pokažete na razrešitev s sočasnim dostopom. WAIT FOR OUTCOME podaja čakanje na potrditev ali povrnitev, če proces naleti na podatke, ki so v fazi posodabljanja, brisanja ali vstavljanja. Dodatne informacije boste našli v temi “Stavek select” v priročniku *Command Reference*.
- Podpora za aplikacije v sistemih Solaris UltraSPARC in x64. Dodatne informacije boste našli v temi “Podpora za razvijanje aplikacij baz podatkov v jeziku C”, v priročniku *Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov*.
- Podpora za vozlišča proxy Tivoli Storage Manager (TSM). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Dodali smo podporo vozlišča proxy za ukaz db2adutl” na strani 60.
- Integrirana podpora za sisteme POWER7 in za distribucijo SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšali smo podporo za IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)” na strani 180.
- Novo možnost **RESTRICTED ACCESS** lahko podate, da preprečite preverjanje pooblastil za vse poskuse povezovanja z bazami podatkov mirujočega primerka DB2. Uporabite pa jo lahko tudi, če potrebujete ekskluzivne povezave z bazo podatkov znotraj mirujočega primerka. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Nova možnost **RESTRICTED ACCESS** omejuje povezave baze podatkov znotraj mirujočega primerka” na strani 18.
- Ukaz **RESTORE** z možnostjo TRANSPORT lahko uporabite, če želite prekopirati prostore tabel in sheme SQL kot niz iz slike varnostne kopije baze podatkov v drugo aktivno bazo podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Baze podatkov je mogoče obnoviti z nizi z možnostjo transportiranja” na strani 62.
- Telo podprograma, prožila, pogleda ali paketa PL/SQL lahko zakrijete ali zakodirate tako, da uporabnik ne more prebrati lastniškega dela, vendar ga DB2 for Linux, UNIX, and

Windows še vedno razume. Dodatne informacije boste našli v temi Zakrivanje“Zakrivanje” v priročniku *Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora*.

- Ukaz **db2pd -reorgs index** podpira poročanje o poteku reorganizacije particioniranih indeksov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Mogoče je generirati dodatne informacije o nadziranju sistema” na strani 49.
- V ukaz **db2pd** je vključena dodatna funkcionalnost, ki pomaga nadzorovati, katere enote motorja z možnostjo razpečevanja (EDU-ji) so vključene v izhodne podatke, zmožnost za definiranje časovnega intervala v nekaterih primerih in izboljšane izhodne podatke sklada v operacijskih sistemih Linux. Dodatne informacije boste našli v temi “db2pd - Nadziranje in odpravljanje težav v bazi podatkov DB2” v priročniku *Command Reference*.
- V sistemu AIX smo odstranili omejitve glede največje velikosti datotek jedra (CORELIMIT). Dodatne informacije boste našli v temi “db2pdcfg - Konfiguriranje baze podatkov DB2 za vedenje pri odkrivanju težav” v priročniku *Command Reference*.
- Agregirani spremenljivki registra **DB2_WORKLOAD** smo dodali novo nastavitvev spremenljivke registra, če je nastavljena na vrednost **SAP**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja” na strani 213.
- Spremenljivka registra **DB2_SMS_TRUNC_TMPTABLE_THRESH** ima novo privzeto nastavitvev, ki preprečuje nepotreben dostop do datotečnega sistema za majhnečasne objekte, medtem ko še vedno obreže velikečasne objekte na 0 ekstantov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Spremenili smo nekatere spremenljivke registra in okolja” na strani 213.
- Procedura **WLM_SET_CONN_ENV** omogoča, da določena povezava zbere podatke o dejavnosti in izmeri dejanske vrednosti razdelka (statistični podatki izvajalnega okolja, izmerjeni med izvajanjem razdelka). Dodatne informacije boste našli v temi “WLM_SET_CONN_ENV” v priročniku *Skrbniški podprogrami in pogledi*.
- Funkcija tabele **WLM_GET_CONN_ENV** vrne za določeno povezavo vrednosti nastavitvev, ki nadzorujejo zbiranje podatkov dejavnosti in dejanske vrednosti razdelka. S pomočjo te funkcije tabele lahko preverite trenutne vrednosti nastavitvev, ki jih uveljavlja shranjena procedura **WLM_SET_CONN_ENV**. Dodatne informacije boste našli v temi “WLM_GET_CONN_ENV” v priročniku *Skrbniški podprogrami in pogledi*.
- Podporo za indikatorje z vrednostjo NULL smo razširili tako, da aplikacijam omogočajo uporabo stavkov vseh stolpcev INSERT, UPDATE in MERGE, ne da bi morali podati trenutno vrednost stolpcev, katerih vrednosti ne želite spremeniti ali vstaviti. Dodatne informacije boste našli v temi “Sklici na spremenljivke gostitelja” v priročniku “Identifiers” in *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Podpora za IBM Rational Developer for zSeries v7. Dodatne informacije boste našli v temi “Podpora za razvijanje aplikacij baz podatkov v COBOL-u”, v priročniku *Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov*.
- Podporo za transparentno overjanje LDAP in iskanje v skupinah v sistemu AIX smo razširili na podporo certificiranju za overjanje Kerberos. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)” na strani 102.
- Dodali smo izboljšave beleženja, ki omogočajo vnovično predvajanje preteklih dejavnosti baze podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Izboljšave beleženja omogočajo vnovično predvajanje preteklih aktivnosti baze podatkov” na strani 104.
- Novi funkciji tabele **MON_GET_FCM** in **MON_GET_FCM_CONNECTION_LIST** izboljšujeta nadziranje upravljalnika hitrih komunikacij (FCM). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Preprostejše identificiranje težav FCM” na strani 51.
- Izdelek IBM Data Server Provider for .NET smo izboljšali na več načinov, ki bodo lahko v pomoč pri zmogljivosti aplikacij, združljivosti podatkovnega strežnika in poenostavljanju razvijanja aplikacij. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljššan” na strani 157.

- Nekatere poizvedbe, ki uporabljajo prostorske podatke, se izvajajo hitreje v okoljih particioniranih baz podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP2: Tabele materializiranih poizvedb s prostorskimi stolpci je mogoče podvajati” na strani 79.
- Pri uporabi procedure **ADMIN_MOVE_TABLE** lahko z novo možnostjo **LOAD_MSGPATH** definirate pot za nalaganje datoteke sporočil. Z možnostjo **COPY_USE_LOAD** ni več potrebno podati možnosti **FORCE**. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Procedura **ADMIN_MOVE_TABLE** - Premik spletne tabele” v *Skrbniški podprogrami in pogledi*.
- Omejitve za spremenljivko registra **DB2_SKIPDELETED** med spletno proceduro **ADMIN_MOVE_TABLE** so bile odstranjene. Dodatne informacije boste našli v razdelku “Procedura **ADMIN_MOVE_TABLE** - Premik spletne tabele” v *Skrbniški podprogrami in pogledi*.

Paket popravkov 1

Paket popravkov 1 vključuje naslednje spremembe:

- Opustili smo možnost **-file** ukaza **db2rfsn**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: opustili smo možnost **-file** ukaza **db2rfsn**” na strani 281.
- Postopek za odklop podatkovne particije iz tabele podatkovnih particij smo spremenili. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: spremenili smo operacijo odklopa za podatkovne particije” na strani 221.
- Če uporablja shema XML, ki je registrirana v DB2 XSR, atribut **maxOccurs**, katerega vrednost je večja kot 5000, je njegova vrednost obravnavana tako, kot če bi podali vrednost "unbounded". Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Vrednosti atributa **maxOccurs** sheme XML, večje kot 5000, so drugače razčlenjene” na strani 222.
- Interval zbiranja statističnih podatkov za upravljanje obremenitev je sinhroniziran glede na dan v tednu in na uro v dnevu in ne glede na čas zagona primerka DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Spremenili smo čas intervala zbiranja za statistične podatke upravljanja obremenitev” na strani 212.

Paket popravkov 1 vsebuje tudi naslednje izboljšave:

- Različice gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika za JDBC in SQLJ, ki so vključene v ta paket popravkov, vključujejo več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Izboljšave v različicah gonilnika” na strani 136.
- Bralne operacije podpirajo nadomestne baze podatkov HADR (High Availability and Disaster Recovery). Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Operacije branja v nadomestnih bazah podatkov HADR so podprte” na strani 59.
- Podpora DB2 Advanced Copy Services (ACS) za operacijski sistem AIX 6.1. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: storitve DB2 Advanced Copy Services (ACS) so podprte v operacijskem sistemu AIX 6.1” na strani 58.
- Podpora za zadnji navedeni datum za nekatere objekte, kar vam je v pomoč pri razumevanju, kdaj so bili ti nazadnje uporabljeni. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: zadnji navedeni datum je na voljo za tabele, particije tabel, indekse in pakete” na strani 45.
- Skalarna funkcija **SUBSTRB**, ki vrne podniz niza. Za dodatne informacije glejte “Skalarna funkcija **SUBSTRB**” v *Referenčni opis SQL, zvezek 1*.
- Prevedene uporabniško definirane funkcije s parametroma **OUT** in **INOUT** so podprte v SQL PL. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Razširili smo funkcionalnost SQL PL za uporabniško definirane funkcije” na strani 165.
- Dodelitve globalnih spremenljivk v ugnezenih kontekstih so podprte. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Dodelitve globalnih spremenljivk v ugnezenih kontekstih so podprte” na strani 167.

- Parametra OUT in INOUT sta podprta v uporabniško definiranih funkcijah. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: uporabniško definirane funkcije podpirajo parametra OUT in INOUT” na strani 128.
- Podpora za funkcije PL/SQL, ki spremenijo bazo podatkov. Za dodatne informacije glejte “Stavek CREATE FUNCTION (PL/SQL)” v *Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora*.
- IBM Data Server Provider for .NET vključuje več izboljšav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Ponudnik IBM Data Server Provider for .NET je izboljššan” na strani 157.
- Ukaz **db2pd** ima nov parameter, ki poenostavlja zbiranje informacij o zgodovini ograjenih rutin. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: zbiranje informacij o zgodovini ograjenih rutin je enostavneje” na strani 194.
- Prevajalnik DB2 PL/SQL podpira skladno FORALL in BULK COLLECT INTO. Za dodatne informacije glejte “Stavek FORALL (PL/SQL)” in “Člen BULK COLLECT INTO (PL/SQL)” v *Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora*.
- Z novimi funkcijami XQuery lahko priključete vrednosti trenutnega datuma in časa z lokalnim časovnim pasom sistema baze podatkov DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Funkcije XQuery poenostavljajo pridobivanje vrednosti datuma in časa za lokalne časovne pasove” na strani 31.
- Konfiguracijski parameter upravljalnika baz podatkov **diagpath** ima nove vrednosti, ki vam omogočajo shranjevanje diagnostičnih podatkov DB2 v ločenih imenikih, imenovanih glede na fizičnega gostitelja, particijo baze podatkov ali oboje. Ukaz **db2diag** ima tudi nov parameter **-merge** za združevanje več datotek dnevnika **db2diag**. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: diagnostične podatke je mogoče shraniti v ločene imenike” na strani 193.
- Nadzornik dogodkov pomnilnika paketov zajame informacije o predpomnjenih vnosih stavkov po tem, ko so bili izpraznjeni iz predpomnilnika paketov baze podatkov, ki je lahko v pomoč pri razrešitvi zmogljivosti poizvedb SQL in zadevah v zvezi z odkrivanjem težav. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: novi nadzornik dogodkov za dinamične in statične stavke SQL v predpomnilniku paketa” na strani 48.
- Novi relacijski vmesniki nadziranja, povezani z zaklepanjem, zamenjajo opuščene vmesnike posnetkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: novi relacijski vmesniki nadziranja za dogodke zaklepanja” na strani 40.
- Statistični podatki izvajalnega okolja so na voljo za operatorje načrta dostopa. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: izboljšana razlaga z dejanskimi vrednostmi za kardinalnost operatorja” na strani 47.
- Funkcionalnost razlage razdelka zajame razlagalne informacije o stavkih samo z vsebino razdelka izvajalnega okolja. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: stavke iz razdelka izvajalnega okolje je mogoče razložiti” na strani 47.
- Novi elementi nadziranja komponentnega časa je mogoče kombinirati z obstoječimi elementi nadziranja čakalnih časov, zagotovljenih v DB2 različice 9.7, za nudenje izčrpane razčlembе porabljenega časa znotraj upravljalnika baz podatkov DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Elementi nadziranja za porabljen čas so izčrpanejši” na strani 44.
- Elemente nadziranja časa, poročane v dokumentih XML, je mogoče prikazati in analizirati na generičen način z novimi funkcijami formatiranja na osnovi vrstic. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: na voljo so funkcije tabel za formatiranje informacij o nadziranju na osnovi vrstic” na strani 51.
- Informacije o predpomnilniku paketov je mogoče pridobiti v obrazcu XML z novo funkcijo tabele podrobnosti predpomnilnika paketov. Za dodatne informacije glejte “MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS” v *Skrbniški podprogrami in pogledi*.

- Novi skrbniški pogledi zajemajo ključne poizvedbe z novimi funkcijami nadziranja tabele, predstavljenimi v DB2 različice 9.7 in paketu popravkov 1. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: informacije o funkcijah nadziranja tabele je mogoče videti s skrbniškimi pogledi” na strani 50.
- Seznam paketov, uporabljenih znotraj vsake enote dela, je mogoče pridobiti prek nadzornika dogodkov v enotah dela. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Nov nadzornik dogodkov v enotah dela podpira nadzorovanje transakcij” na strani 43.
- Reorganiziranje podatkov ali indeksov za specifično podatkovno particijo tabele podatkovnih particij. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Podatkovne particije in particionirane indekse je mogoče reorganizirati” na strani 17.
- Particionirana tabela ostaja na voljo med operacijami izpisa. Za particionirane tabele operacija izpisovanja stanja tabele ne spremeni več na brez povezave. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Tabela podatkovnih particij ostaja na voljo med operacijami izpisovanja” na strani 78.
- Blokovni indeksi večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) so particionirani med izdelovanjem tabele, ki uporablja tako MDC kot particioniranje tabele. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Izboljšana zmogljivost za particionirane indekse particioniranih tabel” na strani 27.
- Distribucijski statistični podatki so zbrani za indekse prek podatkov XML. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: distribucijski statistični podatki, zbrani za stolpce XML” na strani 34.
- Procedura ADMIN_MOVE_TABLE ima nove možnosti, ki preprečujejo zaklepanje dodatne obremenitve na ciljno tabelo v stopnjah kopiranja in izmenjavanja in izboljšajo hitrost premikanja podatkov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Podatke tabele je z novo shranjeno proceduro mogoče premakniti v priključnem načinu” na strani 14.
- Dodatne ključne besede je mogoče dodati konfiguracyjski datoteki ukaza **db2relocatedb**, kar poenostavlja preseljevanje baze podatkov, ko so uporabljene poti drugačne. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Izboljšali smo preseljevanje baz podatkov z ukazom db2relocatedb” na strani 17.
- Dodali smo nove rutine, poglede in module za nadziranje, upravljanje obremenitve in razlaganje stavkov ter odstranili nekatere rutine. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Dodali in spremenili smo nekatere poglede sistemskih katalogov, sistemsko definirane skrbniške rutine in poglede” na strani 241.
- Nadzirate lahko tako potek ukaza **RUNSTATS** kot tudi reorganiziranja tabel in indeksov. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Mogoče je generirati dodatne informacije o nadziranju sistema” na strani 49.
- Transparentni LDAP je podprt v operacijskih sistemih Linux, HP-UX in Solaris. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Transparentno overjanje z LDAP-om in iskanje skupine je podprto (Linux in UNIX)” na strani 102.
- 32-bitne knjižnice GSKit so zdaj nameščene samodejno. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: 32-bitne knjižnice GSKit smo vključili v 64-bitno namestitev izdelka DB2” na strani 104.
- Za kodni nabor GB18030 smo zagotovili dodatno podporo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “Razširili smo podporo za kodni nabor GB18030” na strani 183.
- Izdelki baze podatkov DB2, nameščeni v operacijskem sistemu HP-UX, zdaj podpirajo dolga imena gostiteljev. Za dodatne informacije glejte “Namestitvene zahteve za strežnike DB2 in odjemalce IBM-ovega podatkovne strežnika (HP-UX)” v *Nameščanje strežnikov DB2*.
- Več naborov rezultatov je zdaj lahko vrnjenih v proceduri SQL tako, da omogočite več primerkov istega kazalca. Za dodatne informacije glejte “Vračanje naborov rezultatov v procedurah SQL” v *Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora*.

- Orodje **db2support** vključuje nove možnosti filtriranja, s katerimi lahko specifične diagnostične podatke lažje zberete, in možnost arhiviranja za shranjevanje diagnostičnih datotek na drugo lokacijo. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Izboljšali smo orodje db2support” na strani 194.
- Nize delovnih dejanj lahko pred vstopom v sistem definirate na ravni obremenitve za nadzorovanje obremenitev, in sicer na osnovi vrste in velikosti dela. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Nize delovnih dejanj je mogoče definirati na ravni obremenitve” na strani 94.
- Prag UOWTOTALTIME podaja najdaljši čas, ki ga lahko porabi enota dela v motorju DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Nov časovni prag omejuje trajanje enote dela” na strani 94.
- Na voljo je vzorčni skript (qpwlmmig.pl), ki omogoča selitev iz opuščenega okolja Nadzornika poizvedb DB2 v okolje upravljalnika obremenitev DB2. Podrobnejše informacije so na voljo v razdelku “FP1: Skript omogoča selitev iz Nadzornika poizvedb v upravljalnik obremenitev” na strani 95.
- Nov izbirni ukazni parameter **AUTOGRANT** za ukaz **ENABLE DATABASE FOR TEXT** za iskanje po besedilu DB2, ki poskuša dodeliti potrebno pooblastilo DBADM s privilegiji DATAACCESSlastniku primerka, ko izvaja ukaz **ENABLE**, če lastnik primerka nima teh privilegijev za to bazo podatkov. Dodatne informacije boste našli v temi “Ukaz db2ts ENABLE DATABASE FOR TEXT” v *Command Reference*.
- Uporabniki lahko za operacijske sisteme Linux z novo spremenljivko registra **DB2_MIN_IDLE_RESOURCES** podajo, da naj aktivirane baze podatkov uporabljajo minimalno količino procesorskih virov, če je upravljalnik baz podatkov v stanju mirovanja. Za dodatne informacije preberite "DB2_MIN_IDLE_RESOURCES" v razdelku “Razne spremenljivke” priročnika *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- S pomočjo nove spremenljivke registra **DB2_USE_FAST_PREALLOCATION** lahko uporabite funkcijo datotečnega sistema za hitro dodeljevanje Veritas za rezerviranje prostora tabel in za pospešitev postopka izdelovanja ali spreminjanja velikih prostorov tabel in operacij obnavljanja baz podatkov. Dodatne informacije boste našli pod vnosom "DB2_USE_FAST_PREALLOCATION" v razdelku “Razne spremenljivke” v priročniku *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- S pomočjo nove spremenljivke registra **DB2TCP_CLIENT_KEEPLIVE_TIMEOUT** lahko uporabniki podajo nastavitev za ohranitev, ki je nižja od systemskega privzetka, s čimer se upravljalniku baz podatkov omogoči zgodnejše odkrivanje okvar v povezavah. Dodatne informacije boste našli pod vnosom "DB2TCP_CLIENT_KEEPLIVE_TIMEOUT" v razdelku “Komunikacijske spremenljivke” v priročniku *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.
- Agregirana spremenljivka registra **DB2_WORKLOAD** ima zdaj novo vrednost INFOR_ERP_LN, ki konfigurira niz spremenljivk registra za Infor ERP Baan. Dodatne informacije boste našli pod vnosom "DB2_WORKLOAD" v razdelku “Spremenljivke systemskega okolja” v priročniku *Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov*.

Dodatek B. Pregled tehničnih informacij DB2

Do tehničnih informacij za DB2 lahko pridete prek naslednjih orodij in na sledeče načine:

- informacijski center DB2
 - teme (teme nalog, konceptov in referenc)
 - pomoč za orodja DB2
 - vzorčni programi
 - vadnice
- knjige DB2
 - datoteke PDF (prenosljive s spleta)
 - datoteke PDF (iz DB2 PDF DVD)
 - tiskane knjige
- pomoč za ukazno vrstico
 - pomoč za ukaze
 - pomoč za sporočila.

Opomba: Teme informacijskega centra DB2 posodabljam pogosteje od različic PDF ali trajnih knjig. Če želite dobiti najnovejše informacije, namestite posodobitve dokumentacije takoj, ko so na voljo ali si oglejte informacijski center DB2 na naslovu ibm.com.

Do dodatnih tehničnih informacij DB2, kot so tehnične opombe, uradni dokumenti in publikacije IBM Redbooks, lahko dostopite zaslonsko na naslovu ibm.com. Dostopite do mesta knjižnice programske opreme za DB2 Information Management na naslovu <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>.

Odzivi na dokumentacijo

Zelo cenimo vaše odzive na dokumentacijo za DB2. Če imate predloge v zvezi z izboljšanjem dokumentacije za DB2, pošljite e-pošto na db2docs@ca.ibm.com. Skupina, ki je zadolžena za dokumentacijo DB2, prebere vse vaše odzive, vendar vam ne more neposredno odgovoriti. Če je mogoče, podajte točno določene primere, da bomo boljše razumeli vaše težave. Če nam pošljete odziv za specifično temo ali datoteko pomoči, vključite naslov teme in URL.

Tega naslova elektronske pošte ne uporabljajte za vzpostavitev stika s podporo za stranke DB2. Če imate tehnične težave z DB2, za katere ne najdete rešitve v dokumentaciji, se za pomoč obrnite na lokalni servisni center IBM.

Tehnična knjižnica DB2 v trajni kopiji ali v formatu PDF

Naslednje tabele opisujejo knjižnico DB2, ki je na voljo v IBM-ovem centru publikacij na spletnem naslovu www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss. Angleške priročnike za različico 9.8 v formatu PDF lahko prenesete s spletnega mesta www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27015148, prevedene priročnike za DB2 v formatu PDF pa s spletnega mesta www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27015149.

Kljub temu, da so knjige v tabelah navedene kot natisnjene, morda v vaši državi ali regiji niso na voljo v tej obliki.

Številka obrazca se poveča pri vsaki posodobitvi priročnika. Pazite, da boste brali najnovejšo različico priročnikov, kot je navedeno spodaj.

Opomba: *Informacijski center DB2* posodabljam pogosteje kot različice PDF in trajne kopije.

Tabela 42. Tehnične informacije za DB2

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Referenčni priročnik API za skrbništvo</i>	SC27-2435-02	Da	Julij 2012
<i>Skrbniški podprogrami in pogledi</i>	SC27-2436-02	Ne	Julij 2012
<i>Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 1</i>	SC27-2437-02	Da	Julij 2012
<i>Vodič in referenčni opis vmesnika nivojev klicanja, zvezek 2</i>	SC27-2438-02	Da	Julij 2012
<i>Command Reference</i>	SC27-2439-02	Da	Julij 2012
<i>Vodič in referenčni opis ukazov za pripomočke prenosa podatkov</i>	SC27-2440-00	Da	Julij 2012
<i>Vodič in referenčni opis ukazov za obnovitev podatkov in visoko razpoložljivost</i>	SC27-2441-02	Da	Julij 2012
<i>Referenčni opis konceptov in konfiguracije skrbništva nad bazo podatkov</i>	SC27-2442-02	Da	Julij 2012
<i>Vodič in referenčni opis ukazov za nadziranje baze podatkov</i>	SC27-2458-02	Da	Julij 2012
<i>Vodič za zaščito baze podatkov</i>	SC27-2443-01	Da	Julij 2012
<i>Vodič za iskanje po besedilu DB2</i>	SC27-2459-02	Da	Julij 2012
<i>Razvijanje aplikacij ADO.NET in OLE DB</i>	SC27-2444-01	Da	Julij 2012
<i>Razvijanje vdelanih aplikacij SQL</i>	SC27-2445-01	Da	Julij 2012
<i>Razvijanje aplikacij Java</i>	SC27-2446-02	Da	Julij 2012
<i>Razvijanje aplikacij Perl, PHP, Python in Ruby on Rails</i>	SC27-2447-01	Ne	Julij 2012
<i>Razvijanje uporabniško definiranih podprogramov (SQL in zunanjih)</i>	SC27-2448-01	Da	Julij 2012
<i>Prvi koraki v razvijanju aplikacije baze podatkov</i>	GI11-9410-01	Da	Julij 2012

Tabela 42. Tehnične informacije za DB2 (nadaljevanje)

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Prvi koraki pri nameščanju in skrbništvu nad DB2 v sistemih Linux in Windows</i>	GI11-9411-00	Da	Avgust 2009
<i>Vodič za globalizacijo</i>	SC27-2449-00	Da	Avgust 2009
<i>Nameščanje strežnikov DB2</i>	GC27-2455-02	Da	Julij 2012
<i>Nameščanje odjemalcev IBM-ovega podatkovnega strežnika</i>	GA12-6649-02	Ne	Julij 2012
<i>Referenčni opis sporočil, zvezek 1</i>	SC27-2450-00	Ne	Avgust 2009
<i>Referenčni opis sporočil, zvezek 2</i>	SC27-2451-00	Ne	Avgust 2009
<i>Navodila uporabniku in skrbništvu nad razširitvijo za iskanje v omrežju</i>	SC27-2469-02	Ne	September 2010
<i>Vodič za particioniranje in združevanje v gruče</i>	SC27-2453-01	Da	Julij 2012
<i>Vodič za pureXML</i>	SC27-2465-01	Da	Julij 2012
<i>Navodila uporabniku in skrbništvu nad Nadzornikom poizvedb</i>	SC27-2467-00	Ne	Avgust 2009
<i>Navodila uporabniku in referenčni opis ukazov za dopolnilo za prostorske podatke in upravljanje geodetskih podatkov</i>	SC27-2468-01	Ne	Julij 2012
<i>Proceduralni jezik SQL: Omogočitev aplikacij in podpora</i>	SC27-2470-02	Da	Julij 2012
<i>Referenčni opis SQL, zvezek 1</i>	SC27-2456-02	Da	Julij 2012
<i>Referenčni opis SQL, zvezek 2</i>	SC27-2457-02	Da	Julij 2012
<i>Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov</i>	SC27-2461-02	Da	Julij 2012
<i>Nadgraditev v DB2 različice 9.7</i>	SC27-2452-02	Da	Julij 2012
<i>Vadnica za Visual Explain</i>	SC27-2462-00	Ne	Avgust 2009
<i>Kaj je novega za DB2 različice 9.7</i>	SA22-1253-03	Da	Julij 2012
<i>Vodič in referenčni opis ukazov za upravljavnik delovne obremenitve</i>	SC27-2464-02	Da	Julij 2012
<i>Referenčni opis XQuery</i>	SC27-2466-01	Ne	November, 2009

Tabela 43. Tehnične informacije, specifične za DB2 Connect

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Nameščanje in konfiguriranje izdaje DB2 Connect Personal Edition</i>	SA22-1251-03	Da	Julij 2012
<i>Nameščanje in konfiguriranje strežnikov DB2 Connect</i>	SA22-1252-03	Da	Julij 2012
<i>Navodila uporabniku izdelka DB2 Connect</i>	SC27-2434-02	Da	Julij 2012

Tabela 44. Tehnične informacije za Information Integration

Ime	Številka obrazca	Na voljo v natisnjeni obliki	Zadnja posodobitev
<i>Information Integration: Administration Guide for Federated Systems</i>	SC19-1020-02	Da	Avgust 2009
<i>Information Integration: ASNCLP Program Reference for Replication and Event Publishing</i>	SC19-1018-04	Da	Avgust 2009
<i>Information Integration: Configuration Guide for Federated Data Sources</i>	SC19-1034-02	Ne	Avgust 2009
<i>Information Integration: SQL Replication Guide and Reference</i>	SC19-1030-02	Da	Avgust 2009
<i>Information Integration: Introduction to Replication and Event Publishing</i>	GC19-1028-02	Da	Avgust 2009

Naročanje tiskanih različic knjig DB2

O tej nalogi

Če potrebujete natisnjene knjige za DB2, jih lahko v večini, ne pa v vseh državah ali regijah, kupite prek spleta. Vedno pa lahko natisnjene knjige za DB2 naročite pri lokalnemu IBM-ovemu tržnemu predstavniku. Ne spreglejte, da nekaterih programskih knjig z DVD-ja z dokumentacijo za *DB2 v obliki PDF* ni mogoče natisniti. Tako na primer noben zvezek publikacije *DB2 Message Reference* ni na voljo kot tiskana knjiga.

Natisnjene različice številnih knjig za DB2, ki so na voljo na DVD-ju z dokumentacijo v obliki PDF za DB2, lahko proti plačilu naročite pri IBM-u. Knjige lahko, odvisno od tega, od kod ste, naročite prek spleta v IBM-ovem centru publikacij. Če naročanje prek spleta v vaši državi ali regiji ni na voljo, lahko natisnjene knjige za DB2 vedno naročite pri lokalnem IBM-ovemu tržnemu predstavniku. Ne spreglejte, da vse knjige z DVD-ja z dokumentacijo v obliki PDF za DB2 niso na voljo v tiskani obliki.

Opomba: Najnovejšo in najpopolnejšo dokumentacijo za DB2 vzdržujemo v informacijskem centru DB2 na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7>.

Če želite naročiti tiskane knjige za DB2, storite naslednje:

Postopek

- Če želite ugotoviti, ali lahko v vaši državi ali regiji prek spleta naročite tiskane knjige DB2, preglejte IBM-ov center publikacij na naslovu <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Na strani morate izbrati državo, regijo ali jezik, da pridete do informacij za naročanje knjig in nato sledite navodilom za naročanje za vaše področje.
- Če želite naročiti tiskane knjige DB2 pri lokalnem IBM-ovemu tržnem predstavniku, storite naslednje:
 1. Na enem od naslednjih spletnih mest poiščite kontaktne informacije o vašem lokalnem predstavniku:
 - IBM-ov imenik stikov po svetu na naslovu www.ibm.com/planetwide
 - Spletno mesto z IBM-ovimi publikacijami na naslovu <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Izbrati boste morali državo, regijo ali jezik in tako dostopiti do ustrezne domače strani s publikacijami za vaše področje. Na tej strani sledite povezavi "O tem spletnem mestu".
 2. Če pokličete tržnega predstavnika, povejte, da želite naročiti publikacijo DB2.
 3. Svojemu predstavniku posredujte naslove in številke obrazcev knjig, ki jih želite naročiti. Naslove in številke obrazcev boste našli v publikaciji "Tehnična knjižnica DB2 v trajni kopiji ali v formatu PDF" na strani 329.

Prikaz pomoči za stanje SQL v procesorju ukazne vrstice

Izdelki DB2 vrnejo vrednost SQLSTATE za pogoje, ki so lahko rezultat stavka SQL. Pomoč za SQLSTATE razlaga pomen stanj SQL in kode razredov za stanja SQL.

Postopek

Če želite zagnati pomoč za stanje SQL, odprite procesor ukazne vrstice in vnesite naslednje:

```
? stanje_sql ali ? koda_razreda
```

kjer predstavlja *stanje_sql* veljavno petmestno stanje SQL, *koda_razreda* pa prvi dve številki stanja SQL.

Tako na primer prikaže ? 08003 pomoč za stanje SQL 08003, ? 08 pa prikaže pomoč za kodo razreda 08.

Dostopanje do različnih različic informacijskega centra DB2

O tej nalogi

Za teme DB2 različice 9.8 je URL informacijskega centra *DB2* <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/>.

Za teme DB2 različice 9.7 je URL *informacijskega centra DB2* naslednji: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/>.

Za teme DB2 različice 9.5 je URL *informacijskega centra DB2* naslednji: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>.

Za teme DB2 različice 9.1 je URL *informacijskega centra DB2* naslednji: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>.

Za teme DB2 različice 8 pojdite na URL *informacijskega centra DB2* na naslednjem naslovu: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>.

Prikaz tem informacijskega centra DB2 v zelenem jeziku

O tej nalogi

Informacijski center DB2 poskuša teme prikazati v jeziku, ki ste ga podali v nastavitvah brskalnika. Če tema ni bila prevedena v zeleni jezik, jo bo Informacijski center DB2 prikazal v angleščini.

Postopek

- V brskalniku Internet Explorer prikažete teme v izbranem jeziku takole:
 1. V brskalniku Internet Explorer kliknite **Orodja** → **Internetne možnosti** → gumb **Jeziki...** Odpre se okno Jezikovne nastavitve.
 2. Izbran jezik mora biti podan kot prvi vnos na seznamu jezikov.
 - Če želite na seznam dodati nov jezik, kliknite gumb **Dodaj...**

Opomba: Dodajanje jezika ni zagotovilo, da so na računalniku nameščene pisave, potrebne za prikaz tem v izbranem jeziku.

 - Za premik jezika na vrh seznama izberite jezik in klikajte gumb **Move Up**, dokler jezik ne bo prvi na seznamu jezikov. - 3. Osvežite stran, tako da bo prikazala informacijski center DB2 v izbranem jeziku.
- Če želite prikazati teme v brskalniku Firefox ali Mozilla v zelenem jeziku, opravite naslednji postopek:
 1. Izberite gumb **Languages** v razdelku pogovornega okna **Tools** → **Options** → **Advanced**. V oknu Preferences se prikaže podokno Languages.
 2. Izbran jezik mora biti podan kot prvi vnos na seznamu jezikov.
 - Če želite na seznam dodati nov jezik, kliknite gumb **Add...** in izberite jezik v oknu Add Languages.
 - Za premik jezika na vrh seznama izberite jezik in klikajte gumb **Move Up**, dokler jezik ne bo prvi na seznamu jezikov.
 3. Osvežite stran, tako da bo prikazala informacijski center DB2 v izbranem jeziku.

Rezultati

V nekaterih kombinacijah brskalnikov in operacijskih sistemov morate spremeniti tudi področne nastavitve svojega operacijskega sistema v področne nastavitve in jezik po svoji izbiri.

Posodobitev informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali intranetnem strežniku

Lokalno nameščen informacijski center DB2 morate občasno posodobiti.

Preden začnete

DB2 različice 9.7 mora biti že nameščen. Podrobnosti boste našli v temi “Namestitev informacijskega centra DB2 s čarovnikom za namestitev DB2 ” v priročnika *Nameščenje strežnikov DB2*. Vsi predpogoji in omejitve, ki so veljali za namestitev informacijskega centra, veljajo tudi za njegovo posodobitev.

O tej nalogi

Obstoječ informacijski center DB2 lahko posodobite samodejno ali ročno:

- Samodejne posodobitve - posodobitev obstoječih funkcij in jezikov informacijskega centra. Dodatna prednost samodejnih posodobitev je, da je informacijski center v času posodabljanja nerazpoložljiv le kratek čas. Poleg tega lahko nastavite samodejne posodobitve tudi tako, da se izvedejo kot del drugih paketnih opravil, ki se zaženejo občasno.
- Ročne posodobitve - uporabite jih, če želite med postopkom posodabljanja dodati funkcije ali jezike. Denimo, da je bil lokalni informacijski center izvirno nameščen v angleščini in francoščini, zdaj pa želite namestiti še nemški jezik. Ročna posodobitev bo namestila nemščino, poleg tega pa tudi posodobila obstoječe funkcije in jezike informacijskega centra. Vendar pa ročna posodobitev zahteva, da ročno zaustavite, posodobite in znova zaženete informacijski center. Informacijski center je nerazpoložljiv med celotnim postopkom posodabljanja.

V tej temi bomo podrobno razložili postopek samodejnega posodabljanja. Navodila o ročnem posodabljanju boste našli v temi "Ročna posodobitev informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali na intranetnem strežniku".

Postopek

Če želite samodejno posodobiti informacijski center DB2, ki je nameščen na vašem računalniku ali na intranetnem strežniku, naredite naslednje:

1. V operacijskih sistemih Linux:
 - a. Preklopite v imenik, kjer je nameščen informacijski center. Po privzetku je informacijski center DB2 nameščen v imenik `/opt/ibm/db2ic/Različica 9.7`.
 - b. Iz namestitvenega imenika se pomaknite v imenik `doc/bin`.
 - c. Zaženite skript `update-ic`:
`update-ic`
2. V operacijskih sistemih Windows:
 - a. Odprite ukazno okno.
 - b. Preklopite v imenik, kjer je nameščen informacijski center. Po privzetku je informacijski center DB2 nameščen v imenik `<Program Files>\IBM\DB2 Information Center\Version 9.7`, kjer predstavlja `<Program Files>` lokacijo imenika programskih datotek.
 - c. Iz namestitvenega imenika se pomaknite v imenik `doc\bin`.
 - d. Zaženite datoteko `update-ic.bat`:
`update-ic.bat`

Rezultati

Informacijski center DB2 se samodejno znova zažene. Če so bile na voljo posodobitve, prikaže informacijski center nove in posodobljene teme. Če posodobitve za informacijski center niso bile na voljo, je v dnevnik dodano sporočilo. Datoteka dnevnika je shranjena v imeniku `doc\eclipse\configuration`. Ime datoteke dnevnika je naključno ustvarjeno število, kot je na primer `1239053440785.log`.

Ročno posodabljanje informacijskega centra DB2, nameščenega na vašem računalniku ali intranetnem strežniku

Če ste informacijski center DB2 namestili lokalno, lahko pridobite in namestite posodobitve dokumentacije od IBM-a.

O tej nalogi

Če želite ročno posodobiti lokalno nameščen *informacijski center DB2*, morate narediti naslednje:

1. Zaustavite *informacijski center DB2* na računalniku in ga znova zagnati v samostojnem načinu. Z izvedbo informacijskega centra v samostojnem načinu preprečite drugim uporabnikom v vašem omrežju dostopanje do informacijskega centra in omogočite uveljavitev posodobitev. Različica informacijskega centra DB2 za delovne postaje se vedno izvaja v samostojnem načinu.
2. Za prikaz, katere posodobitve so na voljo, uporabite funkcijo posodobitve. Če obstajajo posodobitve, ki jih je potrebno namestiti, lahko za njihovo pridobitev in namestitev uporabite funkcijo Posodobi.

Opomba: Če zahteva vaše okolje namestitev posodobitev za *informacijski center DB2* na računalniku, ki ni povezan v internet, prezrcalite mesto v lokalni datotečni sistem z računalnikom, ki je povezan v internet in na katerem je nameščen *informacijski center DB2*. Če bodo številni uporabniki v omrežju nameščali posodobitve dokumentacije, lahko zmanjšate čas, potreben, da posamezniki izvedejo posodobitev tako, da lokalno prezrcalite spletno mesto za posodabljanje in izdelate namestniški strežnik za spletno mesto posodabljanja.

Če so na voljo paketi za posodobitev, za pridobitev paketov uporabite funkcijo posodobitve. Toda ta funkcija je na voljo samo v samostojnem načinu.

3. Zaustavite samostojni informacijski center in znova zaženite *informacijski center DB2* na svojem računalniku.

Opomba: V sistemih Windows 2008, Windows Vista (in novejših) morate ukaze, ki jih navajamo kasneje v tem razdelku, zagnati kot skrbnik. Če želite odpreti ukazni poziv ali grafično orodje z vsemi privilegiji skrbnika, z desno tipko miške kliknite bližnjico in izberite **Run as administrator (Zaženi kot skrbnik)**.

Postopek

Če želite posodobiti *informacijski center DB2*, ki je nameščen na računalniku ali na intranetnem strežniku, naredite naslednje:

1. Zaustavite *informacijski center DB2*.
 - V sistemu Windows kliknite **Start > Nadzorna plošča > Skrbniška orodja > Storitve**. Nato z desno tipko miške kliknite storitev **Informacijski center DB2** in izberite **Zaustavi**.
 - v sistemu Linux vnesite naslednji ukaz:
`/etc/init.d/db2icdv97 stop`
2. Zaženite informacijski center v samostojnem načinu.
 - V sistemu Windows:
 - a. Odprite ukazno okno.
 - b. Preklopite v imenik, kjer je nameščen informacijski center. Po privzetku je *informacijski center DB2* nameščen v imeniku `Program_Files\IBM\DB2 Information Center\Version 9.7`, kjer predstavlja `Program_Files` lokacijo imenika Program Files.
 - c. Iz namestitvenega imenika se pomaknite v imenik `doc\bin`.
 - d. Zaženite datoteko `help_start.bat`:
`help_start.bat`
 - V sistemu Linux:

- a. Preklopite v imenik, kjer je nameščen informacijski center. Po privzetku je *informacijski center DB2* nameščen v imeniku `/opt/ibm/db2ic/Različica 9.7`.
- b. Iz namestitvenega imenika se pomaknite v imenik `doc/bin`.
- c. Zaženite skript `help_start`:

```
help_start
```

Odpre se privzeti spletni brskalnik sistema, ki prikaže samostojni informacijski center.

3. Kliknite gumb **Posodobi** (🔄). (V brskalniku morate omogočiti JavaScript.) V desnem oknu informacijskega centra kliknite **Najdi posodobitve**. Prikaže se seznam posodobitev za obstoječo dokumentacijo.
4. Za začetek namestitvenega postopka označite izbire, ki jih želite namestiti, nato pa kliknite **Namesti posodobitve**.
5. Ko je postopek nameščanja končan, kliknite **Dokončaj**.
6. Zaustavitev samostojnega informacijskega centra:

- V sistemu Windows se pomaknite do imenika `doc\bin` namestitvenega imenika in zaženite datoteko `help_end.bat`:

```
help_end.bat
```

Opomba: Paketna datoteka `help_end` vsebuje ukaze, potrebne za varno zaustavitev procesov, ki ste jih zagnali s paketno datoteko `help_start`. Za zaustavitev datoteke `help_start.bat` ne uporabite kombinacije tipk `Ctrl-C` ali kateregakoli drugega načina.

- V sistemu Linux se v namestitvenem imeniku pomaknite do imenika `doc/bin` in zaženite skript `help_end`:

```
help_end
```

Opomba: Skript `help_end` vsebuje ukaze, potrebne za varno zaustavitev procesov, ki ste jih zagnali s skriptom `help_start`. Za zaustavitev skripta `help_start` ne uporabite nobenega drugega načina.

7. Znova zaženite *informacijski center DB2*.
 - V sistemu Windows kliknite **Start > Nadzorna plošča > Skrbniška orodja > Storitve**. Nato z desno tipko miške kliknite storitev **Informacijski center DB2** in izberite **Zaženi**.
 - v sistemu Linux vnesite naslednji ukaz:


```
/etc/init.d/db2icdv97 start
```

Rezultati

V posodobljenem *informacijskem centru DB2* se prikažejo nove in posodobljene teme.

Vadnice za DB2

Vadnice DB2 vam pomagajo pri spoznavanju različnih vidikov izdelkov DB2. Vaje vsebujejo navodila po korakih.

Predn začnete

Različico XHTML vadnice lahko prikažete v informacijskem centru na naslovu <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Nekatere vaje uporabljajo vzorčne podatke ali kodo. Opis vseh predpogojev za določene naloge poiščite v vadnici.

Vadnice za DB2

Če si želite ogledati vadnico, kliknite njen naslov.

“pureXML” v *Vodič za pureXML*

Nastavite bazo podatkov DB2 tako, da bo hranila podatke XML in izvajala osnovne operacije z izvorno podatkovno shrambo XML.

“Visual Explain” v *Vadnica za Visual Explain*

Analizirajte, optimizirajte in uglasite stavke SQL za boljše delovanje s pomočjo Visual Explain.

Informacije o odpravljanju težav v DB2

Za uporabo izdelkov baze podatkov DB2 je na voljo široka paleta informacij za odkrivanje in odpravljanje težav.

Dokumentacija za DB2

Informacije o odpravljanju težav lahko najdete v vodiču *Odpravljanje težav in naravnavanje zmogljivosti baze podatkov* ali v razdelku *Osnove baze podatkov v informacijskem centru DB2*. Informacije o odpravljanju težav vsebujejo teme, ki vam bodo v pomoč pri osamitvi in ugotavljanju težav z diagnostičnimi orodji in pripomočki DB2. Na voljo so tudi rešitve za nekatere najpogostejše težave in nasveti za reševanje težav, ki se lahko pripetijo v izdelkih baze podatkov DB2.

Portal IBM-ove službe za podporo

Glejte portal IBM-ove službe za podporo če imate težave in potrebujete pomoč pri iskanju možnih vzrokov in rešitev. Stran tehnične podpore vsebuje povezave na najnovejše publikacije, poročila, APAR-je (Authorized Program Analysis Reports ali popravke hroščev), pakete popravkov in druge vire za DB2. To bazo podatkov znanja lahko preiščete, če potrebujete možne rešitve za svoje težave.

Dostopite do portala IBM-ove službe za podporo na naslovu http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Information_Management/DB2_for_Linux,_UNIX_and_Windows.

Določbe in pogoji

Dovoljenja za uporabo teh publikacij so odobrena na podlagi naslednjih določb in pogojev.

Osebna uporaba: te publikacije lahko ponatisnete za svojo osebno in nekomercialno uporabo pod pogojem, da ohranite vse oznake o lastništvu. Izpeljanih delov teh publikacij ali kateregakoli njihovega dela ne smete distribuirati, prikazovati ali izdelovati brez izrecne privolitve IBM-a.

Komercialna uporaba: te publikacije lahko ponatisnete, distribuirate in prikazujete izključno znotraj svojega podjetja in pod pogojem, da ohranite vse oznake o lastništvu. Izdelava izpeljanih delov teh publikacij ni dovoljena, niti ni dovoljen ponatis, distribuiranje in prikazovanje teh publikacij ali kateregakoli njihovega dela izven vašega podjetja brez izrecne privolitve IBM-a.

Razen pravic, opisanih tu, vam niso dodeljene nobene druge pravice, licence ali pooblastila, pa naj bodo posredna ali izrecna, za publikacije ali katerekoli informacije, podatke, programsko opremo ali drugo intelektualno lastnino, ki jo vsebujejo.

IBM si pridružuje pravico umakniti dovoljenja, vsebovana v tem dokumentu, če presodi, da uporaba publikacij škodi njegovim interesom, ali če IBM ugotovi, da zgornja navodila niso bila pravilno upoštevana.

Te informacije lahko presnamete, izvozite ali znova izvozite samo s popolnim upoštevanjem vseh ustreznih zakonov in predpisov, vključno z vsemi ameriškimi zakoni in predpisi o izvozu.

IBM NE DAJE NOBENEGA JAMSTVA ZA VSEBINO TEH PUBLIKACIJ.
PUBLIKACIJE SO NA VOLJO "TAKŠNE, KOT SO", BREZ JAMSTVA KAKRŠNEKOLI
VRSTE, IZRECNEGA ALI ZAKONSKEGA, KAR VKLJUČUJE, VENDAR NI OMEJENO
NA, ZAKONSKA JAMSTVA TRŽNOSTI, NEKRŠITEV IN PRIMERNOSTI ZA
DOLOČEN NAMEN.

Dodatek C. Opombe

Te informacije smo razvili za izdelke in storitve, ki jih nudimo v ZDA. Informacije o ne-IBM-ovih izdelkih temeljijo na informacijah, ki so bile na voljo v času prve objave tega dokumenta in jih lahko spremenimo.

IBM morda izdelkov, storitev ali komponent, omenjenih v tem dokumentu, ne bo nudil v drugih državah. Za več informacij o izdelkih in storitvah, ki so trenutno na voljo na vašem območju, se posvetujte z lokalnim IBM-ovim predstavnikom. Sklici na IBM-ove izdelke, programe ali storitve ne pomenijo, da je mogoče uporabiti samo IBM-ov izdelek, program ali storitev. Namesto tega lahko uporabite katerikoli funkcionalno enakovreden izdelek, program ali storitev, ki ne krši IBM-ovih pravic intelektualne lastnine. Vendar pa je uporabnikova odgovornost, da oceni in preveri delovanje vseh ne-IBM-ovih izdelkov, programov ali storitev.

IBM ima lahko patente ali prijave patentov, ki obsegajo vsebino, opisano v tem dokumentu. Imetje tega dokumenta vam ne daje nobene licence za te patente. Vprašanja v zvezi z licencami lahko pisno pošljete na naslov

IBM Director of Licensing,
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Za poizvedbe za licenco v zvezi z informacijami za nabor dvobajtnih znakov (DBCS) se obrnite na IBM-ov oddelek za intelektualno lastnino v svoji državi ali pa pošljite pisne poizvedbe na naslednji naslov:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

Naslednji odstavek ne velja za Veliko Britanijo ali katerokoli drugo državo/regijo, kjer takšni predpisi niso v skladu z lokalnim zakonom: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION NUDI TO PUBLIKACIJO "TAKŠNO, KOT JE", BREZ JAMSTEV KAKRŠNEKOLI VRSTE, PA NAJ BODO IZRECNA ALI ZAKONSKA, KAR VKLJUČUJE, VENDAR NI OMEJENO NA, ZAKONSKA JAMSTVA ZA NEKRŠITEV, TRŽNOST ALI PRIMERNOST ZA DOLOČEN NAMEN. Nekatere države ne dovoljujejo zavrnitve izrecnih ali zakonskih jamstev v določenih transakcijah, zato ta izjava lahko za vas ne velja.

Te informacije lahko vsebujejo tehnične netočnosti ali tipografske napake. Vsebina je občasno spremenjena in te spremembe bodo zajete v novih izdajah publikacije. IBM lahko brez vnaprejšnjega obvestila izboljša in/ali spremeni izdelek(ke) in/ali program(e), opisane v tej publikaciji.

Vse reference v teh informacijah na ne-IBM-ove spletne strani, so podane zgolj zaradi priročnosti in na noben način ne pomenijo, da uporabo teh spletnih strani odobravamo. Gradivo na teh spletnih straneh ni del gradiva za ta IBM-ov izdelek in te spletne strani uporabljate na lastno odgovornost.

IBM lahko uporabi ali distribuira informacije, ki nam jih pošljete, na kakršenkoli način, ki se mu zdi primeren, brez vsake obveznosti do vas.

Lastniki licenc za ta program, ki potrebujejo informacije o njem zaradi omogočanja: (i) izmenjave informacij med neodvisno izdelanimi programi in drugimi programi (vključno s tem) in (ii) vzajemne uporabe izmenjanih informacij, naj se obrnejo na:

IBM Canada Limited
U59/3600
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario L3R 9Z7
CANADA

Takšne informacije so lahko na voljo v skladu z ustreznimi določbami in pogoji, ki v nekaterih primerih zahtevajo tudi plačilo.

Licenčni program, opisan v tem dokumentu, in vse licenčno gradivo, ki je na voljo zanj, je IBM pripravil v skladu s pogoji IBM-ove pogodbe s strankami, IBM-ove mednarodne licenčne pogodbe za programe ali kakršnekoli enakovredne pogodbe med nami.

Vsi podatki o zmogljivosti, vsebovani v tem dokumentu, so bili ugotovljeni v nadzorovanem okolju. Zato se lahko rezultati, pridobljeni v drugih operacijskih okoljih, bistveno razlikujejo. Nekatere meritve so bile opravljene v sistemih na razvojni ravni, zato ne moremo dati nobenega jamstva, da bodo te meritve enake tudi v splošno razpoložljivih sistemih. Poleg tega so bile nekatere meritve lahko opravljene z ekstrapolacijo. Dejanski rezultati se lahko razlikujejo. Uporabniki tega dokumenta naj preverijo ustrezne podatke za svoje specifično okolje.

Informacije v zvezi z izdelki, ki niso IBM-ovi, smo dobili pri dobaviteljih teh izdelkov, iz njihov objav ali drugih javno razpoložljivih virov. IBM teh izdelkov ni preskusil, zato ne more potrditi točnosti podatkov o njihovi zmogljivosti, združljivosti in drugih lastnosti, povezanih z izdelki, ki niso IBM-ovi. Vsa ta imena so izmišljena, kakršnakoli podobnost z imeni in naslovi, ki jih uporabljajo resnična podjetja, je zgolj naključna.

Vse izjave v zvezi z IBM-ovo bodočo usmeritvijo ali namenom lahko spremenimo ali umaknemo brez vnaprejšnjega obvestila in predstavljajo zgolj cilje in namene.

Te informacije lahko vsebujejo zglede podatkov in poročil, uporabljenih v dnevni poslovnih operacijah. Da bi jih čim bolj popolno prikazali, lahko vsebujejo imena posameznikov, podjetij, znamk in izdelkov. Vsa te imena so izmišljena in vsaka podobnost z imeni in naslovi, ki jih uporabljajo dejanska podjetja, je zgolj naključna.

LICENCA ZA AVTORSKE PRAVICE:

Te informacije vsebujejo vzorčne uporabniške programe v izvornem jeziku, ki kažejo programske tehnike na različnih operacijskih platformah. Te vzorčne programe lahko v kakršnikoli obliki kopirate, spreminjate in distribuirate brez plačila IBM-u za namene razvijanja, uporabljanja, trženja ali distribuiranja uporabniških programov, ki ustrezajo aplikacijskemu programerskemu vmesniku za operacijsko platformo, za katero so napisani vzorčni programi. Teh zgledov nismo natančno preizkusili v vseh pogojih. Zato IBM ne zagotavlja zanesljivosti, uporabnosti ali delovanja teh programov. Vzorčne programe nudimo "TAKŠNE, KOT SO", brez garancij kakršnekoli vrste. IBM ne bo odgovoren za nobeno škodo, ki bi nastala pri uporabi vzorčnih programov.

Vsaka kopija ali katerikoli del teh vzorčnih programov ali katerokoli izpeljano delo mora vsebovati opombo o avtorskih pravicah kot sledi:

© (ime vašega podjetja) (leto). Deli te kode so izpeljani iz vzorčnih programov IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_vnesite leto ali leta_*. Vse pravice so pridržane.

Blagovne znamke

IBM, IBM-ov logotip in *ibm.com* so blagovne ali registrirane blagovne znamke korporacije International Business Machines Corp., registrirane v številnih jurisdikcijah po svetu. Imena drugih izdelkov in storitev so lahko blagovne znamke IBM-a ali drugih podjetij. Veljavni seznam IBM-ovih blagovnih znamk je na voljo na spletni strani "Informacije o avtorskih pravicah in blagovnih znamkah" na naslovu www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Naslednji izrazi so blagovne ali registrirane blagovne znamke drugih podjetij.

- Linux je registrirana blagovna znamka Linusa Torvaldsa v Združenih državah Amerike, v drugih državah ali v obojih.
- Java ter vse blagovne znamke in logotipi, ki temeljijo na Javi, so blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke Oracle, njegovih podružnic ali obojih.
- UNIX je registrirana prodajna znamka The Open Group v Združenih državah Amerike in drugih državah.
- Intel, logotip Intel, Intel Inside, logotip Intel Inside, Intel Centrino, logotip Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium in Pentium so blagovne ali registrirane blagovne znamke podjetja Intel Corporation ali njegovih podružnic v Združenih državah Amerike in v drugih državah.
- Microsoft, Windows, Windows NT in logotip Windows so prodajne znamke Microsoft Corporation v Združenih državah Amerike, drugih državah ali v obojih.

Imena drugih podjetij, izdelkov ali storitev so lahko blagovne ali storitvene znamke drugih.

Stvarno kazalo

Posebni znaki

.NET
dodana podpora za overjene kontekste 146
izboljšave 158
združevalni moduli
poenostavljeno pakiranje 258

Številke

64-bitni strežnik 104

A

ADMIN_MOVE_TABLE
procedura
spremembe 64
agregiran prag CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES
spremenjen 220
agregirana spremenljivka registra DB2_WORKLOAD
nove vrednosti 213
algoritem AES
pregled konfiguracijskega parametra alternate_auth_enc 100
analitika
v bazi podatkov 107
analizator dogodkov
opuščen 262
API ibm_db
pregled 121
API ibm_db_dbi
pregled 121
API SQLCreatePkg 147
API sqlemgdb
opuščen 285
API sqlmgmdb
opuščen 285
API sqlgrpn
opuščen 279
API sqlugtpi
opuščeni 279
API-ji
opuščena 277
API-ji db2History
jezika COBOL in FORTRAN
opuščena podpora 282
aplikacije
povzetek novih vzorcev 125
aplikacije podatkovnega skladišča
izboljšanje stopnjevanosti 15
aplikacijsko okolje 120
atribut maxOccurs
spremembe razčlenjevanja 222
avtonomne transakcije
pregled 120

B

baze podatkov
izboljšana prožnost izpadov 58
povzetek sprememb v nastavitvi 224

baze podatkov (*nadaljevanje*)
transportiranje shem
pregled 62
baze podatkov samodejnega pomnilnika
brisanje pomnilniških poti
pregled 10
izboljšava 10
beleženje
vnovično predvajanje preteklih dejavnosti baze podatkov 104

C

Center nadzornika poizvedb
opuščen 272
center za naloge
opuščen 262
center za skrbništvo nad satelitskimi izdajami
opuščen 262
CREATE z napakami
pregled 109

Č

člen BULK COLLECT INTO
PL/SQL 260
člen FOR UPDATE
pregled 113

D

DAS
opuščen 272
datoteka zgodovine
sprememba v zaklepanju 223
datoteke registra
odstranjeno 230
DB2 Advanced Copy Services (ACS)
nameščanje
odzivna datoteka 231
strnjen tip 231
podprti operacijski sistemi 58
DB2 Advanced Enterprise Server Edition 3
DB2 Connect
izboljšave
povzetek 197
konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov
spremembe 210
povzetek sprememb 197
DB2 Connect Unlimited Edition (System z)
postopek aktiviranja licence 181
DB2 Everyplace
umaknjena funkcionalnost 295
DB2 Express Edition
spremembe licenciranja 225
DB2 Governor
opuščen 272
DB2 Health Advisor
opuščena funkcionalnost 275
DB2 High Availability Disaster Recovery
nastavitev skriptov za samodejno upravljanje 63

- DB2 Workgroup Edition
 - spremembe licenciranja 225
- db2caem
 - nadziranje dogodkov 52
- db2has
 - opuščena funkcionalnost 275
- db2pd
 - zgodovina
 - zgodovina ograjenih rutin 194
- DB2SE_USA_GEOCODER
 - opuščena funkcionalnost 279
- db2snapcore
 - novi skript 188
- db2trcoff
 - novi skript 188
- db2trcon
 - novi skript 188
- DB2WebServices
 - umaknjen 294
- dekompozicija shem XML z zaznamki
 - izboljšave 32
- dekompozicija XML
 - izboljšave 32
- details_xml
 - opustitev v nadzorniku dogodkov statističnih podatkov 288
- diagnostični podatki
 - izboljšava nadomestne poti 191
- distribucijske preslikave
 - povečana velikost 15
- dnevnik
 - opuščen 262
- dnevnik z obvestili o skrbništvu
 - nadzorovanje velikosti 61, 195
- dnevniki
 - povzetek izboljšav 57
 - sprememba privzetega nepredpomnjenega V/I
 - primarne 219
 - sekundarne 219
- dnevniki diagnosticiranja
 - nadzorovanje velikosti 61, 195
- dodelitve
 - globalna spremenljivka
 - ugnezdeni konteksti 167
- dokumentacija
 - datoteke PDF 329
 - določbe in pogoji uporabe 338
 - natisnjeno 329
 - pregled 329
- dokumenti XML
 - pomnilniška kapaciteta
 - izboljšava 30, 76
 - spremembe v tipskih pripombah 257
 - stiskanje 5, 35
- določbe in pogoji
 - publikacije 338
- dopolnilo za geodetske podatke
 - umaknjeno 276

E

- element nadziranja act_remapped_in 92
- element nadziranja act_remapped_out 92
- element nadziranja num_remaps 92
- elementi nadziranja
 - act_remapped_in
 - pregled 92

elementi nadziranja (*nadaljevanje*)

- act_remapped_out
 - pregled 92
- formatiranje na osnovi tabel
 - dodana podpora 51
- num_remaps 92
- porabljen čas 44

F

- format preglednic (WSF)
 - opuščene 277
- funkcija ADMIN_EST_INLINE_LENGTH
 - pregled 30, 76
- funkcija ADMIN_IS_INLINED
 - pregled 30, 76
- funkcija LONG_VARCHAR
 - opuščena 277
- funkcija LONG_VARGRAPHIC
 - opuščena 277
- funkcija tabele AUDIT_LIST_LOGS
 - izboljšava privilegija EXECUTE 236
- Funkcija tabele MON_GET_BUFFERPOOL
 - izboljšava 223
- funkcija tabele MON_GET_MEMORY_POOL
 - pregled 53
- funkcija tabele MON_GET_MEMORY_SET
 - pregled 53
- Funkcija tabele MON_GET_TABLE
 - izboljšava 223
- Funkcija tabele MON_GET_TABLESPACE
 - izboljšava 185, 223
- funkcije
 - dodatki 242
 - izboljšava 165
 - opuščena
 - LONG_VARCHAR 277
 - LONG_VARGRAPHIC 277
 - opuščeni
 - seznam 242
 - spremembe 242
 - tabela
 - ADMIN_EST_INLINE_LENGTH 30, 76
 - ADMIN_IS_INLINED 30, 76
- funkcije DB2 XQuery
 - current-local-date
 - pregled 31
 - current-local-dateTime
 - pregled 31
 - current-local-time
 - pregled 31
 - local-timezone
 - pregled 31
- funkcije za tabele
 - opuščena funkcionalnost
 - povzetek 242
- funkcijski parametri XML
 - prevedene funkcije SQL 26

G

- GB18030
 - odjemalec Windows 183
- General Parallel File System (GPFS)
 - nov privzetek NO FILE SYSTEM CACHING 212

- gesla
 - izboljšava največje dolžine 102
- globalne spremenljivke
 - XML 26
- globalni register
 - spremenjena 230
- gonilnik IBM-ovega podatkovnega strežnika za ODBC in CLI
 - spremenbe v združevalnih modulih 258
- gonilnik IBM_DB Ruby in pretvornik Rails
 - overjeni konteksti 146
- Gonilnik podatkovnega strežnika IBM 129
- gonilniki IBM-ovega podatkovnega strežnika
 - dodana podpora za Sysplex 147
 - izboljšave 129
 - spremenbe v imenih 3
- gruča
 - upravljanje
 - podpora za Solaris SPARC 58
- GSKit 104

H

- HADR
 - nastavitev skriptov za samodejno upravljanje 63
- HP-UX
 - podpora za 32-bitnega odjemalca
 - opuščena podpora 283

I

- IBM Data Server Provider za .NET
 - izboljšave 158
- IBM Database Enterprise Developer Edition
 - IBM solidDB Universal Cache 182
- IBM DB2 Everyplace
 - umaknjena funkcionalnost 295
- IBM solidDB Universal Cache
 - IBM Database Enterprise Developer Edition 182
- IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)
 - izboljšana podpora 180
- IBM-ov komplet globalne zaščite 104
- IBM-ovi dodatki baze podatkov za Visual Studio
 - izboljšave 124
 - namestitvev 180
- Id aplikacije
 - ukaz db2trc 192
 - ukaz za sledenje 192
- imenovani argumenti
 - procedure 119
- indeks za podatke XML
 - izboljšava 33
- indeksi
 - particionirane
 - pregled 27, 73
 - podatkovne particije 27, 73
- indeksi tipa 1
 - umaknjen
 - podrobnosti 292
- indeksi XML
 - izboljšave sočasnosti 33
- indikatorji zdravja
 - opuščen 274
- informacije o sistemu
 - funkcije za tabele 54
- informacijski center DB2
 - jeziki 334

- informacijski center DB2 (*nadaljevanje*)
 - posodobitev 334, 336
 - različice 333
- iskanje po besedilu DB2 174
 - nameščanje
 - spremenbe 230
 - pooblastila
 - spremenbe 238
 - spremenbe pooblastil procedur 238
 - spremenbe pooblastil shranjenih procedur 238
 - ukazi
 - spremenbe v pooblastilih 238
- izboljšava 182, 205
- izdelane začasne tabele
 - pregled 114
- izdelava varnostnih kopij
 - povzetek izboljšav 57
- izdelki DB2
 - pakiranje 3
 - razpoložljivost 3
- izolacijske ravni
 - podpora za člene celotne izbire 77
 - podpora za člene podizbire 77

J

- javne sopomenke
 - pregled 118
- javni vzdevki
 - pregled 118
- JDBC
 - povzetek izboljšav 130

K

- kazalci
 - dodana podpora za parametre 169
- Ključna beseda odzivne datoteke CONFIG_ONLY 286
- Ključna beseda odzivne datoteke INTERACTIVE 229
- Ključna beseda odzivne datoteke
 - MIGRATE_PRIOR_VERSIONS 286
- ključne besede konfiguracije gonilnika IBM-ovega podatkovnega strežnika
 - spremenbe privzetih vrednosti 240
- knjige
 - naročanje 332
- kodni nabor GB 18030
 - DB2CODEPAGE 183
- komponenta za upravljanje geodetskih podatkov DB2
 - umaknjena 276
- komponente
 - spremenbe v imenih 3
- koncentrator stavkov
 - izboljšave CLI 147
 - pregled 68
- konfiguracija, sestava mon_act_metrics
 - pregled 226
- konfiguracija, sestava mon_obj_metrics
 - pregled 226
- konfiguracija, sestava mon_uow_data
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter alt_diagpath
 - pregled 191
- konfiguracijski parameter alternate_auth_enc
 - pregled 100, 210

- konfiguracijski parameter applheapsz
 - spremenjen 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov auto_reval
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov blocknonlogged
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov cur_commit
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov date_compat
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov dbheap
 - spremenjen 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov dec_to_char_fmt
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov logbufsz
 - spremembe 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov logfilesiz
 - spremenjena funkcionalnost 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov logprimary
 - spremembe 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov pckcachesz
 - nov obseg 226
- konfiguracijski parameter baze podatkov stmt_conc
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter dyn_query_mgmt
 - opuščene 226
- konfiguracijski parameter locklist
 - nov obseg 226
- konfiguracijski parameter mon_deadlock
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter mon_locktimeout
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter mon_lockwait
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter mon_lw_thresh
 - pregled 226
- konfiguracijski parameter overjanja
 - spremembe 210
- konfiguracijski parameter srvcon_auth
 - spremembe 210
- konfiguracijski parameter ssl_cipherspecs
 - pregled 100, 210
- konfiguracijski parameter ssl_clnt_keydb
 - pregled 210
- konfiguracijski parameter ssl_clnt_stash
 - pregled 210
- konfiguracijski parameter ssl_svcname
 - pregled 100, 210
- konfiguracijski parameter ssl_svr_keydb
 - pregled 100, 210
- konfiguracijski parameter ssl_svr_label
 - pregled 100, 210
- konfiguracijski parameter ssl_svr_stash
 - pregled 100, 210
- konfiguracijski parameter ssl_versions
 - pregled 100, 210
- konfiguracijski parametri
 - izboljšave 100
- konfiguracijski parametri diagpath
 - izboljšave 193
- konfiguracijski parametri mon_req_metrics
 - pregled 226
- konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov
 - novo 210
 - spremenjena 210
- konfiguracijski parametri upravljalnika baz podatkov diagsize
 - pregled 210

L

- LD_LIBRARY_PATH 104
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
 - pregled transparentnega LDAP-a 102
- LIBPATH 104
- licence
 - spremembe 225
 - tipi 182
- licenčna načela
 - nastavitev
 - spremembe 225
 - spremembe v uveljavljanju 225
- licenčni center
 - opuščen 262
- Logični podatkovni tip
 - pregled 168

M

- MemberConnectTimeout 129
- Microsoft Systems Management Server
 - opuščene 287
- mirujoč primerek
 - možnost RESTRICTED ACCESS
 - izboljšava 18
- močno šifriranje
 - izboljšava 100
- moduli
 - pregled 163
- možnost upravljanja
 - povzetek izboljšav 9

N

- način number_compat 259
- načini sinhronizacije
 - dodali smo SUPERASYNC 65
- načrti dostopa
 - vnovična uporaba
 - pregled 68
- nadgradnje
 - aplikacije
 - opuščeni ukazi 285
 - dodatki ključnih besed za odzivno datoteko 178
 - odjemalci
 - opuščeni ukazi 285
 - povzetek izboljšav 175
 - rutine
 - opuščeni ukazi 285
 - strežniki DB2
 - opuščeni ukazi 285
- nadrejeni asinhron način (SUPERASYNC)
 - pregled 65
- nadziranje
 - dinamični stavki SQL v predpomnilniku paketa 42
 - izboljšave 37, 38, 39
 - izboljšave elementov nadziranja 41
 - izboljšave v upravljanju obremenitev 89, 92
 - konfiguracijski parametri baze podatkov 41
 - metrika
 - skupine logičnih podatkov 54
 - načrti dostopa za stavek SQL 47
 - nadzorniki dogodkov
 - največje število 39
 - podpora za načrt dostopa za stavek SQL
 - dejanske vrednosti razdelka 48

- nadziranje (*nadaljevanje*)
 - povzetek 37
 - razlaga razdelka 47
 - statični stavki SQL v predpomnilniku paketa 42
 - zadnji navedeni datum 45
- nadziranje dogodkov
 - db2caem 52
 - db2support 52
 - dinamični stavki SQL v predpomnilniku paketa 48
 - nadziranje prestrezanja dogodkov dejavnosti 52
 - statični stavki SQL v predpomnilniku paketa 48
- nadziranje transakcij 43
- nadzor nad transakcijami
 - izboljšave povrnitve CLI 147
- nadzorni center
 - nadzorni center
 - Primerjava orodij Optim 262
 - opuščena orodja 262
 - preslikava v orodja Optim 262
 - razširitve
 - opuščen 262
- nadzornik dejavnosti
 - opuščen 262
- nadzornik dogodkov DB2DETAILDEADLOCK
 - opuščen 283, 284
- nadzornik dogodkov dejavnosti
 - metrika dejavnosti 52
- nadzornik dogodkov predpomnilnika paketa
 - podprta 48
- nadzornik dogodkov v enotah dela
 - pregled 43
- nadzornik dvomljivih transakcij
 - opuščen 262
- Nadzornik poizvedb
 - opuščen 272
- nadzornik zdravja
 - opuščen 274
- nadzorniki dogodkov
 - statistični podatki
 - dokument XML za sistemsko metriko 55
- namera zaklepanja
 - podpora za člene podizbire in člene celotne izbire 77
- nameščanje
 - izboljšave
 - Linux in UNIX 179
 - UNIX 179
 - odjemalci IBM-ovega podatkovnega strežnika
 - konfiguracijska datoteka db2dsdriver 129
 - povzetek izboljšav 175
 - povzetek sprememb 224
 - slike
 - izboljšava 180
- naprave za odstranjevanje podvojenih podatkov
 - pripomočki za varnostno kopiranje 60
- naročanje knjig za DB2 332
- navedene začasne tabele
 - podatki XML
 - pregled 24
- nepredpomnjen V/I
 - spmembe datoteke dnevnika 219
- Net Search Extender (NSE)
 - iskanje po celotnem besedilu
 - dodali smo podporo za particionirane tabele 173
 - razširjena podpora za particionirane baze podatkov 173
 - opuščene funkcije 280
 - povzetek izboljšav 173
 - prirastne posodobitve 174

- Net Search Extender (NSE) (*nadaljevanje*)
 - spmembe v pooblastilih 237
 - ukazi
 - opuščeni 280
 - spmembe v pooblastilih 237
- netipske specifikacije ključne besede NULL
 - spmembe 251
- nove funkcije
 - povzetek 1

O

- objekti baze podatkov
 - moduli 163
- obnavljanje
 - transportiranje shem baze podatkov
 - pregled 62
- obnovitev
 - povzetek izboljšav 57
- ODBC
 - poenostavljeno pakiranje združevalnih modulov 258
- odjemalci IBM-ovega podatkovnega strežnika
 - dodana podpora za Sysplex 147
 - izboljšave 129
 - nameščanje
 - konfiguracijska datoteka db2dsdriver 129
- odkrivanje težav
 - povzetek izboljšav 185
 - razpoložljive informacije 338
 - vadnice 338
- odpravljanje težav 287
 - datoteke dnevnikov
 - izboljšava 192
 - izboljšava operacij nalaganja 187
 - povzetek izboljšav 185
 - vadnice 338
 - veliki sistemi
 - izboljšave 188
 - zaslonske informacije 338
- odstranjevanje namestitve
 - izboljšave v podpori za odzivno datoteko 177
- odzivne datoteke
 - ključne besede
 - dodatek 178
 - odstranitev namestitve
 - izboljšave 177
 - opuščena ključna beseda CONFIG_ONLY 286
 - opuščena ključna beseda MIGRATE_PRIOR_VERSIONS 286
 - spmembe ključne besede INTERACTIVE 229
- okolja particioniranih baz podatkov
 - izboljšan stroškovni model 70
 - odstranitev 32-bitne podpore za Windows 293
 - podatki XML 25
- operacije, ki jih priporoča REORG
 - dodana podpora za podatke XML 29
- opombe 341
- optimizacija poizvedbe potiska predikata
 - pregled 30
- optimizacijski profili
 - izboljšava 69
- opuščena funkcionalnost
 - API-ji
 - povzetek 277
 - DB2 Health Advisor 275
 - DB2SE_USA_GEOCODER 279
 - indikatorji zdravja 274
 - Microsoft Systems Management Server 287

- opuščena funkcionalnost (*nadaljevanje*)
 - nadzornik dogodkov statističnih podatkov
 - poročanje metrike v details_xml 288
 - nadzornik zdravja 274
 - podpora za Visual Studio 2005 276
 - povzetek 207, 261, 299
 - rutine in pogledi nadziranja 288
 - strežnik za skrbništvo DB2 (DAS) 272
 - Systems Management Server 287
 - ukazi
 - db2ckmig 285
 - db2has 275
 - db2imigr 285
 - LIST TABLESPACE CONTAINERS 277
 - LIST TABLESPACES 277
 - MIGRATE DATABASE 285
- opuščena možnost -global 287
- Oracle
 - nastavitev okolja 84
 - podatkovni slovar--združljivi pogledi 82
- orodja 287
- Orodja Optim
 - preslikava v orodja Nadzornega centra 262
 - Primerjava z Nadzornim centrom 262
- overjanje
 - izboljšava 100
- overjeni konteksti
 - dodana podpora za .NET 146
 - dodana podpora za razširitve PHP 146
 - podpora za gonilnik IBM_DB Ruby
 - pregled 146
- označevalniki parametrov
 - izboljšava CLI 147
- oznake visoke ravni
 - dodatki upravljanju obremenitev 89
 - pregled vnovične pridobitve nezasedenega prostora 11

P

- paket gonilnikov IBM-ovega podatkovnega strežnika
 - dodana podpora za Sysplex 147
 - izboljšave 145
 - spremenljivke okolja 129
- paketi
 - izboljšava povezovanja dinamičnih paketov 147
- paketi popravkov
 - povzetek
 - DB2 Connect 201
 - DB2 for Linux, UNIX, and Windows 313
 - povzetek izboljšav 175
 - zmanjšane potrebe glede prostora 181
- parametri povezovalnega niza
 - podpora za SSL 100
- particionirane tabele
 - odklapljanje particij 78
 - odklop podatkovnih particij 221
 - particionirani indeksi
 - nov privzetek 209
 - podatki XML
 - pregled 22
 - reorganizacija 17
- particionirani indeksi
 - pregled 27, 73
- PATH 104
- PHP
 - overjeni konteksti
 - pregled 146

- PL/SQL
 - podpora za prevajanje 82
 - stavki
 - člen BULK COLLECT INTO 260
- podatki
 - distribucija
 - povečana velikost preslikave 15
 - povzetek izboljšav pomnilnika 5
 - redistribucija
 - izboljšave 19
- podatki XML
 - distribucijski statistični podatki 34
 - poizvedovanje o podatkih XML 34
 - stiskanje 5, 35
- podatkovni slovar
 - Oracle
 - združljivi pogledi 82
- podatkovni tip DATE
 - podpora za aritmetični podatkovni tip 83
- podatkovni tip LONG VARCHAR
 - opuščena 277
- podatkovni tip LONG VARGRAPHIC
 - opuščena 277
- Podatkovni tip NUMBER
 - pregled 83
- podatkovni tip TIMESTAMP
 - izboljšave 118
- Podatkovni tip VARCHAR2
 - pregled 83
- podatkovni tip XML
 - uporabniško definirane funkcije (UDF-ji) 24
- podatkovni tipi
 - DATE 83
 - izboljšave CLI 147
 - kazalec
 - pregled 169
 - logična vrednost 168
 - LONG VARCHAR
 - opuščena 277
 - LONG VARGRAPHIC
 - opuščena 277
 - nastavitev
 - stavek ALTER TABLE 112
 - NUMBER 83
 - povezovalna matrika
 - pregled 169
 - SQL PL 167
 - VARCHAR2 83
 - vrstica 170
 - zasidran
 - pregled 167
- podatkovni tipi kazalcev
 - pregled 169
- podatkovni tipi matrike
 - povezovalna matrika
 - pregled 169
- podatkovni tipi povezovalne matrike
 - pregled 169
- Podpora za brskalnik Netscape
 - umaknjen 293
- Podpora za izvajalno ogrodje objektov (WORF)
 - umaknjen 294
- podpora za visoko razpoložljivi (HA) premični preklon
 - podprta 63
- podvojitve
 - izvirne tabele
 - pregled stiskanja 7

pogled MON_BP_UTILIZATION
 izboljšava 223
 pogledi
 dodatki 242
 spremembe 242
 združljivo s podatkovnim slovarjem Oracle 82
 pogledi kataloga
 dodatki 242
 spremembe 242
 pogledi SYSCAT
 dodatki 242
 spremembe 242
 poizvedbe
 pregled vnovične uporabe načrta dostopa 68
 pomnilniške poti
 samodejno
 brisanje 10
 pomoč
 konfiguriranje jezika 334
 stavki SQL 333
 pomočnik za konfiguriranje (CA)
 opuščen 262
 pomožni program za sledenje
 izboljšave 186
 pooblastila
 spremembe modela 98
 pooblastilo ACCESSCTRL (nadzor dostopa)
 pregled 98
 pooblastilo DATAACCESS (dostop do podatkov)
 pregled 98
 pooblastilo DBADM (skrbništvo nad bazo podatkov)
 spremembe 98, 234
 pooblastilo EXPLAIN
 pregled 98
 pooblastilo SECADM (skrbnik za zaščito)
 spremembe 98, 233
 pooblastilo SQLADM (skrbništvo nad SQL-om)
 pregled 98
 pooblastilo SYSADM (skrbništvo nad sistemom)
 spremembe 98, 231
 pooblastilo SYSMON (nadzornik sistema)
 dodan ukaz db2mtrk 103
 dodani ukazi LIST 103
 pooblastilo WLMADM (skrbništvo nad obremenitvijo)
 pregled 98
 poročila nadziranja
 generiranje 50
 posodobitve
 informacijski center DB2 334, 336
 postopek aktiviranja licence
 DB2 Connect
 System z 181
 povezovalni parameter SSLClientKeystash
 pregled 100
 povezovalni parameter SSLClientKeystoredb
 pregled 100
 povezovalni parameter zaščite 100
 prag AGGSQLTEMPSPACE
 pregled 90
 prag dejavnosti CPU TIME
 pregled 90
 prag dejavnosti SQLROWSREAD
 pregled 90
 pragovi
 AGGSQLTEMPSPACE
 pregled 90
 pragovi (*nadaljevanje*)
 CPU TIME
 pregled 90
 SQLROWSREAD
 pregled 90
 pravila označevanja xiii
 premikanje podatkov
 opuščen format preglednic (WSF) 277
 premiki tabele z vzpostavljeno povezavo
 procedura ADMIN_MOVE_TABLE
 obnovljivo 64
 pregled 14
 pretvorba
 implicitna 117
 prevedene funkcije SQL
 funkcijski parametri XML 26
 prevedeni sestavljeni stavki
 pregled 164
 preverjanje
 namestitvev DB2 178
 prilaganje nastavitvev med postopkom povezovanja 120
 primerki
 izdelovanje
 podpora za sistem v skupni rabi 176
 pripomoček db2haicu (DB2 High Availability Instance Configuration Utility)
 podpora za Solaris SPARC 58
 procedura ADMIN_MOVE_TABLE
 pregled 14
 proceduralni jezik SQL (SQL PL)
 podatkovni tipi
 kazalec 169
 logična vrednost 168
 novo 167
 povezovalna matrika 169
 vrstica 170
 zasidran 167
 povzetek izboljšav 163
 Specifikacija ključne besede DEFAULT 254
 stavki
 izboljšava 165
 procedure
 ADMIN_MOVE_TABLE 14
 imenovani argumenti 119
 parametri
 izboljšava 119
 privzeto 119
 splošni API SQL
 pregled 123
 sprememba ključne besede DEFAULT 254
 proces db2fmp
 izboljšava prilagoditve privilegijev 103
 procesi
 vdelani SAS 107
 Processor ukazne vrstice Plus (CLPPPlus)
 pregled 81
 programska razveljavitev
 pregled 110
 prostor, ki ga upravlja baza podatkov (DMS)
 pregled vnovično pridobljivega pomnilnika 11
 prostori tabel
 omejitev povečane kapacitete 14
 vnovično uravnoteženje
 pregled 10
 prostori tabel samodejnega pomnilnika
 izboljšava vnovično pridobljivega pomnilnika 11
 izboljšave vnovičnega uravnoteženja 10

- prostorski podatki
 - okolja particioniranih baz podatkov 79
- prožila
 - izboljšave za SQL PL 165
 - stavki SQL PL 165
- prožnost
 - izboljšave v odkrivanju napak in pasti 58
 - povzetek izboljšav 57
- Python
 - dodane razširitve 121

R

- razčlenjevanje
 - implicitna
 - atribut maxOccurs 222
- razveljavitev
 - programska 110
- razvoj aplikacij
 - povzetek izboljšav 105
 - povzetek novih vzorcev 125
 - povzetek sprememb 239
- reorganizacija indeksov
 - informacije o poteku 49
- reorganizacija tabel
 - informacije o poteku 49
- rezanje dokumentov XML
 - izboljšava 32
- ročka aplikacije
 - ukaz db2trc 192
 - ukaz za sledenje 192
- rutine
 - dodatki 242
 - spremenbe 242

S

- SA MP
 - nastavitev skriptov za samodejno upravljanje 63
- samodejno vnovično preverjanje
 - pregled 110
- SDK-ji
 - opustitev različice 1.4.2 278
- selitev
 - opuščeni ukazi 285
- SHLIB_PATH 104
- shranjena procedura AUDIT_DELIM_EXTRACT
 - izboljšava privilegija EXECUTE 236
- shranjena procedura in funkcija tabele AUDIT_ARCHIVE
 - izboljšava privilegija EXECUTE 236
- shranjene procedure
 - spremenbe v rezultatih 255
- shranjene procedure splošnega API-ja SQL
 - pregled 123
- sistemski katalogi
 - pogledi
 - dodatki 242
 - spremenbe 242
- sistemsko definirani moduli
 - pregled 122
- skalabilnost
 - izboljšava strežnika particij baz podatkov 15
- skalarna funkcija CHAR
 - spremenjeno povratno vedenje 252
- skalarna funkcija DOUBLE
 - spremenjeno povratno vedenje 253

- skalarnе funkcije
 - izboljšave 114
 - spremenjeno povratno vedenje CHAR 252
 - spremenjeno povratno vedenje DOUBLE 253
- skrbniške rutine
 - dodatki 13, 242
 - spremenbe 242
- skrbniški pogledi
 - dodatki 13, 242
 - informacije o nadziranju 50
 - spremenbe 242
- skrbništvo
 - povzetek sprememb 209
- skripti za samodejno upravljanje
 - SA MP in HADR (Windows) 63
- skupine logičnih podatkov
 - activitemetrics 52
- smernice optimizacije
 - podatki XML in XQuery 32
- SNAP_GET_AGENT_MEMORY_POOL
 - opuščena funkcionalnost 288
- SNAP_GET_DB_MEMORY_POOL
 - opuščena funkcionalnost 288
- SNAP_GET_DBM_MEMORY_POOL
 - opuščena funkcionalnost 288
- SNAP_GET_TAB_V91
 - opuščena funkcionalnost 288
- SNAPTAB
 - opuščena funkcionalnost 288
- sočasnost
 - pregled souporabe pregledovanja 71
- soobstoj indeksov 174
- sopomenke
 - javni 118
- souporaba pregledovanja
 - pregled 71
- spremenbe deljenja celih števil 259
- spremenjena funkcionalnost
 - povzetek 207, 209
- spremenljivka DB2_THREAD_SUSPENSION
 - umaknjen 297
- spremenljivka okolja DB2_FORCE_OFFLINE_ADD_PARTITION
 - pregled 213
- spremenljivka registra DB2_ATS_ENABLE
 - pregled 213
- spremenljivka registra DB2_BACKUP_USE_DIO
 - pregled 213
- spremenljivka registra DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT
 - opuščena funkcionalnost 281
- spremenljivka registra DB2_COMPATIBILITY_VECTOR
 - izboljšava 84
- spremenljivka registra DB2_DDL_SOFT_INVAL
 - pregled 213
- spremenljivka registra DB2_DEFERRED_PREPARE_SEMANTICS
 - pregled 213
- spremenljivka registra DB2_EVALUNCOMMITTED
 - spremenbe 213
- spremenljivka registra DB2_EVMON_STMT_FILTER
 - nove vrednosti 213
- spremenljivka registra DB2_FCM_SETTINGS 213
 - nove vrednosti 213
- spremenljivka registra DB2_HADR_ROS
 - pregled 213
- spremenljivka registra DB2_ITP_LEVEL
 - spremenbe 213
- spremenljivka registra DB2_LIMIT_FENCED_GROUP
 - pregled 213

spremenljivka registra DB2_LOGGER_NON_BUFFERED_IO
 spremenjene privzete vrednosti 213
 spremenljivka registra DB2_NCHAR_SUPPORT
 pregled 213
 spremenljivka registra DB2_PMAP_COMPATIBILITY
 pregled 213
 spremenljivka registra DB2_PMODEL_SETTINGS
 pregled 213
 spremenljivka registra
 DB2_RESTORE_GRANT_ADMIN_AUTHORITIES
 spremembe 213
 spremenljivka registra DB2_SERVER_ENCALG
 opuščena funkcionalnost 281
 spremembe 213
 spremenljivka registra DB2_SKIPDELETED
 spremembe 213
 spremenljivka registra DB2_SKIPINSERTED
 spremembe 213
 spremenljivka registra DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS
 nove vrednosti 213
 spremenljivka registra DB2_SQLWORKSPACE_CACHE
 pregled 213
 spremenljivka registra DB2_STANDBY_ISO
 pregled 213
 Spremenljivka registra DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE
 opuščena funkcionalnost 281
 spremenljivka registra DB2_USE_FAST_PREALLOCATION
 pregled 213
 spremenljivka registra DB2FODC
 izboljšave 188
 spremenljivka registra DB2RESILIENCE
 pregled 213
 spremenljivke kazalcev
 pregled 169
 spremenljivke okolja
 spremembe 213
 spremenljivke registra
 dodatki 213
 opuščena funkcionalnost 281
 spremembe 213
 umaknjena podpora 297
 SQL
 izboljšave združljivosti 81, 85
 podpora za nadomestno skladnjo 84
 skrbniške rutine
 dodatki 13
 skrbniški pogledi
 dodatki 13
 SQLAlchemy
 dodan vmesnik 121
 SSL
 izboljšava nastavitve 235
 izboljšave 100
 stabilnost kazalca (CS)
 izboljšava 70
 spremenjeno privzeto vedenje 240
 stanja prostora tabel
 _izboljšave v statusu sprememb 185
 statistični podatki
 zbirka
 izboljšave v upravljanju obremenitev 89, 92
 statistični podatki kataloga
 distribucijski statistični podatki v stolpcih XML 34
 statistični pogledi
 ukaz RUNSTATS 69
 stavek ALTER TABLE
 člen RENAME COLUMN 108
 stavek ALTER TABLE (*nadaljevanje*)
 izboljšava ALTER COLUMN SET DATA TYPE 112
 stavek CREATE
 dodatek člena OR REPLACE 108
 stavek CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS
 opuščen 283
 Stavek CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS
 opuščen 284
 stavek CREATE INDEX
 nov privzetek 209
 stavek CREATE TRIGGER
 predikati dogodkov 85
 prožilo BEFORE 85
 stavek SELECT INTO
 člen FOR UPDATE 113
 stavek TRUNCATE
 pregled 113
 stavki SQL
 člen OR REPLACE 108
 pomoč
 prikaz 333
 stiskanje
 dokumenti XML
 pregled 5, 35
 indeks
 pregled 6
 povzetek izboljšav 5
 stiskanje indeksov
 pregled 6
 stolpci
 preimenovanje 108
 storitev posodabljanja
 omogočena po privzetku 178
 storitveni razredi
 plasti 92
 strežnik za skrbništvo DB2
 opuščen 272
 strežniki particij baz podatkov
 izboljšava 15
 Sysplex
 dodana podpora za odjemalca IBM-ovega podatkovnega
 strežnika 147
 System z
 DB2 Connect
 postopek aktiviranja licence 181
 Systems Management Server
 opuščene 287

Š

šifriranje
 izboljšava 100

T

tabele
 particionirane
 pregled particioniranega indeksa 27, 73
 premikanje z vzpostavljenjo povezavo
 pregled 14
 tabele materializiranih poizvedb (MQT-ji)
 izboljšave primerjanja 75
 tabele večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC)
 podpora za XML 23
 vnovično pridobivanje ekstenov 13

- tip overjanja SERVER_ENCRYPT
 - izboljšava 100
- Tivoli Storage Manager (TSM)
 - izboljšave ukaza db2adutl 64
- transakcije
 - avtonomne 120
 - povečana omejitev operacij ALTER TABLE 109
- transporti
 - sheme baze podatkov
 - pregled 62
- trenutno potrjena semantika
 - izboljšava 70

U

- ukaz CATALOG TCPIP MODE
 - izboljšava 100
- ukaz db2adutl
 - izboljšava 60
 - izboljšave 64
- ukaz db2cklog
 - pregled 192
- ukaz db2ckmig
 - opuščen 285
- ukaz db2dart
 - izboljšave 188
- ukaz db2diag
 - dodatki parametrov 193
 - izboljšave 188
- ukaz db2fcdc
 - izboljšave 185, 186, 188
- ukaz db2ilist
 - opuščene možnosti 297
- ukaz db2imigr
 - opuščen 285
- ukaz db2iprun
 - izboljšava 180
- ukaz db2iupdt
 - opuščena možnost 284
- ukaz db2look
 - izboljšave pri generiranju stavkov DDL 18
- ukaz db2mtrk
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
- ukaz db2pd
 - dodane ključne besede 49
 - izboljšave 185, 187, 188
- ukaz db2relocatedb
 - izboljšave 18
- ukaz db2rfpen
 - opuščena možnost 282
- ukaz db2rspgn
 - dodana podpora za Linux 176
 - dodana podpora za UNIX 176
- ukaz db2secv82
 - umaknjen 295
- ukaz db2support
 - izboljšave 185, 188
 - nove možnosti 194
- ukaz db2trc
 - Id aplikacije 192
 - izboljšave 188
 - ročka aplikacije 192
- ukaz db2uiddl
 - umaknjen 295
- ukaz db2val
 - pregled 178

- ukaz DECOMPOSE XML DOCUMENTS
 - pregled 32
- ukaz DESCRIBE
 - izboljšava 16, 29
 - spremembe v izhodnih podatkih 221
- ukaz GET AUTHORIZATIONS
 - umaknjen 296
- ukaz installFixPack 182, 205
 - izboljšava 181
- ukaz LIST DATABASE PARTITION GROUPS
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
- ukaz LIST DRDA INDOUBT TRANSACTIONS
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
- ukaz LIST PACKAGES
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
- ukaz LIST TABLES
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
- ukaz LIST TABLESPACE CONTAINERS
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
 - opuščena 277
- ukaz LIST TABLESPACES
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
 - opuščena 277
- ukaz LIST UTILITIES
 - dodano pooblastilo SYSMON 103
- ukaz MIGRATE DATABASE
 - opuščen 285
- ukaz ping
 - izboljšave aplikacij CLI 147
- ukaz REDISTRIBUTE DATABASE PARTITION GROUP
 - izboljšave 19
- ukaz REORG INDEXES
 - opuščena možnost CONVERT 292
- ukaz za preseljevanje baze podatkov
 - izboljšave 18
- ukaz za sledenje
 - Id aplikacije 192
 - ročka aplikacije 192
- ukazi
 - db2cklog
 - pregled 192
 - db2ckupgrade
 - pregled 285
 - db2iupgrade
 - pregled 285
 - db2look
 - izboljšave pri generiranju stavkov DDL 18
- DESCRIBE
 - izboljšava 16, 29
 - spremembe v izhodnih podatkih 221
- opuščen
 - DB2 Governor 272
 - nadzorni center 262
 - Nadzornik poizvedb 272
- opuščena
 - LIST TABLESPACE CONTAINERS 277
 - LIST TABLESPACES 277
- UPGRADE DATABASE
 - pregled 285
- umaknjen API ssqladau 296
- umaknjena funkcionalnost
 - API ssqladau 296
 - IBM DB2 Everyplace 295
 - komponenta za upravljanje geodetskih podatkov DB2 276
 - povzetek 207, 291, 299
- ukazi
 - db2secv82 295

- umaknjena funkcionalnost (*nadaljevanje*)
 - ukazi (*nadaljevanje*)
 - db2uiddl 295
 - GET AUTHORIZATIONS 296
 - unarni operatorji
 - spremenjeni podatkovni tipi vrnitve 254
 - univerzalni paketi popravkov
 - dodana podpora za Windows 181
 - uporabniško definirane funkcije (UDF-ji)
 - dodana podpora za podatkovni tip XML 24
 - nadomeščene s funkcijami SYSIBM 250
 - upravljalnik obremenitev DB2
 - interval zbiranja statističnih podatkov
 - sinhronizacija 212
 - izboljšava praga CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES 220
 - izboljšave
 - dejanja praga 92
 - integracija z WLM Linux 90
 - krmilni elementi pragov, specifičnih za aplikacijo 88
 - krmilni elementi virov 90
 - nadziranje 89
 - nadzorovanje časovnega praga enote dela 95
 - nizi delovnih dejanj 94
 - obremenitve 88
 - oznake visoke ravni 89
 - plasti storitvenega razreda 92
 - podpora za naslov IP 88
 - podpora za univerzalne znake 88
 - podpora za WLM Linux 90
 - povzetek 87
 - pragovi 88, 90, 95
 - skript za selitev 95
 - V/I prioriteta področja medpomnilnika 90
 - zastaranje prioritet 92
 - zbiranje statističnih podatkov 89
 - nizi delovnih dejanj
 - raven obremenitve 94
 - pragovi
 - AGGSQLTEMPSPACE 90
 - CPUTIME 90
 - SQLROWSREAD 90
 - skript za selitev
 - iz okolja Nadzornika poizvedb v upravljalnik obremenitev 95
 - sprememba praga CONCURRENTDBCOORDACTIVITIES 220
 - spremembe
 - interval zbiranja statističnih podatkov 212
 - spremembe licenciranja 225
 - upravljanje objektov
 - zadnji navedeni datum 45
 - upravljanje obremenitev DB2
 - izboljšave
 - zrnatost pragov na osnovi časa 91
 - upravljanje obremenitve
 - nadziranje 39
 - urejevalnik ukazov
 - opuščen 262
- V**
- vadnice
 - odkrivanje težav 338
 - odpravljanje težav 338
 - seznam 337
 - Visual Explain 337
 - Varnost transportne ravni (TLS)
 - izboljšave 100
 - Vdelan aplikacijski strežnik DB2 (EAS)
 - umaknjen 294
 - vdelani procesi
 - SAS 107
 - večkulturna podpora
 - povzetek izboljšav 183
 - veliki objekti (LOB-i)
 - izboljšanje pridobivanja CLI 147
 - izboljšave 30, 76
 - pomnilniška kapaciteta
 - izboljšava 30, 76
 - vkjučeni 30, 76
 - vgrajene funkcije
 - dodatki 242
 - spremembe 242
 - vgrajene rutine
 - dodatki 242
 - spremembe 242
 - viri
 - Optim Performance Manager 79
 - visoka razpoložljivost
 - povzetek izboljšav 57
 - Visoko razpoložljivo obnavljanje po nesreči (DB2 High Availability Disaster Recovery - HADR)
 - nadomestna baza podatkov
 - pregled operacij branja 59
 - Visual Studio 2005
 - opuščena podpora 276
 - vizualizator pomnilnika
 - opuščen 262
 - vklučen pomnilnik
 - LOB-i
 - izboljšave 30, 76
 - vmesnik ibm_db_sa
 - pregled 121
 - vmesnik klicne ravni (CLI)
 - aplikacije
 - izboljšave 147
 - izboljšava povezovanja dinamičnih paketov 147
 - izboljšave 147
 - združevalni moduli
 - poenostavljeno pakiranje 258
 - vmesniki nadziranja
 - dodana podpora za FCM 51
 - dodana podpora za zaklepanje 40
 - vnovično preverjanje
 - programska 110
 - samodejno 110
 - vnovično pridobljiv pomnilnik
 - prostori tabel DMS 11
 - prostori tabel samodejnega pomnilnika 11
 - vozlišča proxy
 - Tivoli Storage Manager (TSM)
 - pregled 60
 - vrstice
 - pridobitev števca
 - izboljšava 147
 - vrstični podatkovni tipi
 - pregled 170
 - vzdevki
 - izboljšave 118
 - javni 118
 - vzorci
 - dodatki 125

X

XML

- globalne spremenljivke 26
- izboljšava obdelovanja 30
- izboljšave
 - dekompozicija 32
 - indeksiranje 33
 - povzetek 21
 - stiskanje dokumentov 5, 35
- okolja particioniranih baz podatkov 25
- spremembe v rezultatih shranjenih procedur 255
- stiskanje dokumentov 5, 35
- tabele večdimenzionalnega združevanja v gruče (MDC) 23

XML Extender

- umaknjen 294

XQuery

- smernice optimizacije 32

Z

začasne tabele

- dodana podpora za podatke LOB 118
- stiskanje 6

zaklepanja

- izboljšave poročanja o dogodkih 46

zaključna vrata V/I (IOCP-ji)

- nov privzetelek 77
- podpora za AIO 77

zaporedne številke dnevnika (LSN-ji)

- povečanje omejitve 241

zasidrani podatkovni tipi

- pregled 167

zastaranje prioritet

- pregled 92

zaščita

- povzetek izboljšav 97
- povzetek sprememb 231
- vtičniki

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) 102

zbiranje podatkov ob prvi pojavitvi

- izboljšave 186

zdravstveni center

- opuščen 262

združevalni moduli

- združeni .NET, ODBC in CLI 258

zlite varnostne kopije

- opis 63

zmogljivost

- izboljšave
 - povzetek 67
- souporaba pregledovanja 71

zunanje skalarne funkcije

- podprta parametra OUT in INOUT 128



Natisnjeno na Danskem

SA22-1253-03



Spine information:

DB2 za Linux, UNIX in Windows **Različica 9 Izdaja 7**

Kaj je novega za DB2 različice 9.7

