

IBM DB2 Universal Database



Nyheter

Versjon 8.2

IBM DB2 Universal Database



Nyheter

Versjon 8.2

Før du bruker opplysningene i denne boken og produktet det blir henvist til, må du lese *Merknader*.

Dette dokumentet inneholder informasjon som eies av IBM. Det leveres i henhold til lisensbetingelser og er opphavsrettslig beskyttet. Informasjonen i denne håndboken omfatter ingen produktgarantier, og eventuelle merknader i denne håndboken må ikke tolkes som garantier.

Du kan bestille IBM-publikasjoner elektronisk eller via IBM-representanten.

- Hvis du vil bestille publikasjoner elektronisk, går du til IBM Publications Center på www.ibm.com/shop/publications/order
- IBM-representanten finner du ved å gå til IBM Directory of Worldwide Contacts på www.ibm.com/planetwide

Hvis du vil bestille DB2-publikasjoner fra DB2 Marketing and Sales i USA eller Canada, må du ringe 1-800-IBM-4YOU (426-4968).

Når du sender informasjon til IBM, gir du IBM en ikke-eksklusiv rett til å bruke eller distribuere informasjonen på den måten IBM mener er best, uten forpliktelser i noen retning.

© Copyright International Business Machines Corporation 1997 - 2004. All rights reserved.

Innhold

Kapittel 1. Hovedpunkter i DB2 UDB versjon 8.2	1
Kapittel 2. Teknologi for katastrofehåndtering gir tilgjengelighet døgnet rundt.	3
Kapittel 3. Autonom databehandlingsteknologi gjør jobben til den databaseansvarlige lettere.	5
Kapittel 4. Utvidet integrering med Microsoft .NET, J2EE/WebSphere Studio og Web-tjenester forbedrer utviklingsproduktiviteten.	7
Kapittel 5. Beskyttelse av dine verdifulle informasjonsressurser.	9
Kapittel 6. Utvid løsningene til å omfatte mobile data med DB2 mobility on demand.	11
Kapittel 7. Finne DB2-dokumentasjonen du trenger ved hjelp av DB2 Informasjonssenter.	13
Kapittel 8. Forbedringer i administrasjon.	15
Oversikt over forbedringer i administrasjon	15
Aktivitetsovervåker	15
Indeksutvidelser i partisjonerte systemer	16
Forbedringer i systemikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet	16
Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB	17
Ta med loggfiler i reservekopier	17
Automatisk justering av reservekopiering og gjenoppretting	17
Automatisering av databasevedlikehold	18
Forbedringer i helsesenteret	18
DB2 Universal Database er kompatibel med FIPS 140-2 (Use of certified Cryptographic Module) government standard	19
Ny kommando for forenklet databasegjenoppretting	19
Forenklet minnekonfigurering og færre minnefeil	19
Avansert funksjonalitet for Endre tabell i det grafiske brukergrensesnittet	20
Støtte for lokal systemkonto på Windows	20
Standardverdier for kolonne kan endres	21
Forbedringer i kontrollsenteret for z/OS og OS/390	21
Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer	22
Søkemønster ved bruk av kommandoen db2look	22
Forbedringer i den innfelte applikasjonstjeneren i DB2	22
Automatisk vedlikehold ved oppretting av en database	23
Vise historisk lagringsinformasjon for alle objekter med lagerstyringsoversikten	23
Kapittel 9. Forbedringer i ytelse.	25
Oversikt over forbedringer i ytelse	25
Forbedret RUNSTATS-ytelse gjennom utvelging	25
Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner	26
Definere en strategi for modusen venting på lås	27
Forbedrede planer for spørringsutføring ved hjelp av bedre kardinalitetsberegning	27
Redusert tid og plass nødvendig for å optimalisere komplekse spørringer	28
Automatisk statistikkprofilering	28
Automatisering av databasevedlikehold	29
Struping av RUNSTATS-funksjonen	29
Støtte for store sidestørrelser i bufferområder i DB2 Universal Database for Linux	30
Filtildeling med flere sider på SMS-tabellplasser er aktivert som standard	30
Automatisk innstilling av størrelse på forhåndshenting	30
Eksempelkode for XA-tidsutkobling	30
Kapittel 10. Forbedringer i tilgjengelighet.	33
Oversikt over forbedringer i tilgjengelighet	33
High availability disaster recovery (HADR)	33
XML Extender-plattformstøtte for HP-UX 32- og 64-biters PA-RISC	34
Automatisk klientomdirigering	35
Funksjon for å demigrere databasekataloger fra versjon 8.1 til versjon 8.2	35
Kapittel 11. Forbedringer i brukervennlighet.	37
Oversikt over forbedringer i brukervennlighet	37
Kommandoredigeringsprogram	37
Forbedringer i kontrollsenteret	37
Statusovervåking av funksjoner	38
Endre egenskaper for genererte kolonner uten å opprette tabellen på nytt	39
Kapittel 12. SQL-forbedringer.	41
Oversikt over forbedringer i SQL	41
Standardverdier for kolonne kan endres	41

Endre egenskaper for genererte kolonner uten å opprette tabellen på nytt	41
Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB	42
SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++	42
Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av SQL-setninger	43
En ny SQL/XML-publiseringsfunksjon: XMLSERIALIZE	43
Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2	44
Støtte for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser	44
Definere en strategi for modusen venting på lås	44
Forbedrede planer for spørringsutføring ved hjelp av bedre kardinalitetsberegning.	45
Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition	46

Kapittel 13. Forbedringer i service 47

Oversikt over forbedringer i service	47
Ny funksjon for å hente frem statistikk fra en DB2-forekomst eller -database som er i gang (likner på 'onstat' for Informix)	47
Forbedringer i meldingsformatet til db2diag.log	48
Analyseverktøy som filtrerer og formaterer feilsøkingsloggen db2diag.log	48
Forbedret sporingsfunksjon	49

Kapittel 14. Forbedringer i Datavarehussenter og Varehussenter 51

Oversikt over forbedringer i Datavarehussenter og Warehouse Manager ETL	51
Warehouse Manager ETL (Extract, Transform og Load) støtter varehuskontrolldatabaser i Unicode.	51

Kapittel 15. Forbedringer i applikasjonsutvikling 53

Oversikt over forbedringer for applikasjonsutvikling	53
Støtte for JDK 1.4 i DB2 Universal Database	53
Forbedringer i DB2 Universal JDBC-styreprogrammet	54
OLE DB- og ODBC .NET-dataleverandører	57
Forbedringer i DB2 .NET Data Provider	57
.NET Common Language Runtime - prosedyrer og brukerdefinerte funksjoner (UDF)	58
Forbedringer i IBM DB2 Development Add-In for Microsoft Visual Studio .NET	59
DB2 RunTime-klient Lite	59
En ny SQL/XML-publiseringsfunksjon: XMLSERIALIZE	59
Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition	60
Støtte for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser	60
Nestede lagringspunkter gir bedre kontroll over tilbakestillinger (rollbacks)	61
Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av SQL-setninger	61
Forenklet assosiering av pakker med en applikasjon som bruker spesialregistrert CURRENT PACKAGE PATH	62

SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++	62
Forbedringer for lagrede prosedyrer og feilsøking i utviklingssenteret	63
Utviklingssenteret krever ikke lenger en C-kompilator for å bygge lagrede SQL-prosedyrer	63
Utviklingssenteret har støtte for feilsøking av lagrede SQL-prosedyrer for UNIX 64-biters plattformer	63
Utviklingssenteret støtter lagrede Java-prosedyrer på iSeries	63
64-biters støtte for brukerdefinerte funksjoner i DB2 WebSphere MQ	64
Avansert funksjonalitet for Endre tabell i det grafiske brukergrensesnittet	64
Eksempelkode for XA-tidsutkobling	65

Kapittel 16. Forbedringer i Business Intelligence 67

Oversikt over forbedringer i Business Intelligence	67
4 Tilkoblet import	67
Forbedret RUNSTATS-ytelse gjennom utvelging	67
Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner	68
Forbedringer i DB2 Datavarehus-utgaven omfatter integrert installering	69

Kapittel 17. Forbedringer i DB2-familien 71

Oversikt over utvidelser i DB2-familien	71
DB2 RunTime-klient Lite	71
Forbedringer i DB2 Datavarehus-utgaven omfatter integrert installering	72
Finne DB2-dokumentasjonen du trenger ved hjelp av DB2 Informasjonssenter	72
Asynkron I/U-støtte på Linux (2.6 kernel exploitation)	73
DB2 Query Patroller med 64-biters støtte for UNIX, Linux og Windows	73
Lisensoppdateringer	74
Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2	75
Støtte for DB2 Express på 32-biters Linux PowerPC	75
Støtte for 64-biters DB2 for Linux på zSeries-plattformen	75
Støtte for DB2 på 64-biters LinuxPPC	75
DB2-støtte for 64-biters Linux på iSeries- og pSeries-plattformer	76
DB2 Connect på Linux zSeries har 64-bitstøtte	76
Forbedringer i DB2 Extenders	76
DB2 Geodetic Extender	76
Forbedringer i Spatial Extender.	76
XML Extender-plattformstøtte for HP-UX 32- og 64-biters PA-RISC	77

Kapittel 18. Forbedringer i språkstøtte 79

Oversikt over forbedringer i språkstøtte	79
Forskjeller i sorteringsalgoritmene for Thai og Unicode	79
Nye sorterere for Unicode-databaser	79

Kapittel 19. Sikkerhetsforbedringer 81

Oversikt over forbedringer i sikkerhet	81
Common Criteria-sertifisering av DB2 Universal Database-produkter.	81
Forbedringer i systemsikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet	81
Støtte for lokal systemkonto på Windows	82
Hindre tilgang til DB2-systemfiler på Windows-baserte plattformer	82
Tilgangssymbol i Windows oppgir gruppeinformasjon for brukere	82
Tilpassede sikkerhetsmoduler for autentisering og gruppestyring	83
Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer	83
Kryptering av brukerdata ved hjelp av to nye autentiseringstyper	83

Tillegg A. Teknisk informasjon for DB2

Universal Database	85
DB2-dokumentasjon og -hjelp	85
Oppdateringer av DB2-dokumentasjon	85
DB2 Informasjonssenter	86
Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner	87
Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (UNIX)	90
Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (Windows)	92
Starte DB2 Informasjonssenter	94
Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener	95
Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter	96
PDF-filer og trykt dokumentasjon for DB2	97
Grunnleggende DB2-informasjon	97
Informasjon om administrasjon	97

Informasjon om applikasjonsutvikling	98
Informasjon om Business Intelligence.	99
Informasjon om DB2 Connect	99
Informasjon for å komme i gang	99
Opplæringsinformasjon	100
Informasjon om valgfrie komponenter	100
Versjonsmerknader	101
Skrive ut DB2-bøker fra PDF-filer	102
Bestille trykte DB2-bøker	102
Starte spesifikk hjelp fra et DB2-verktøy	103
Starte meldingshjelp fra kommandolinjebehandleren	104
Starte kommandohjelp fra kommandolinjebehandleren	104
Starte SQL-statushjelp fra kommandolinjebehandleren	105
DB2-veiledninger	105
Informasjon om DB2-problemløsning	106
Tilgjengelighet	107
Tastbordkommandoer og navigering.	107
Tilgjengelig visning	107
Kompatibilitet med andre hjelpemidler.	108
Tilgjengelig dokumentasjon.	108
Syntaksdiagrammer med punktumdesimaltall	108
Common Criteria-sertifisering av DB2 Universal Database-produkter	110

Tillegg B. Merknader 111

Varemerker	113
----------------------	-----

Stikkordregister 115

Kontakte IBM 117

Om programmet	117
-------------------------	-----

Kapittel 1. Hovedpunkter i DB2 UDB versjon 8.2

DB2 Universal Database (DB2 UDB) versjon 8.2 inneholder nye funksjoner som imøtekommer de stadige økende behovene og kravene kundene har til sine data. DB2 UDB versjon 8.2 leverer funksjonalitet som hjelper kundene å takle utfordringene de blir stilt overfor hver dag.

Databaseansvarlige kan dra øyeblikkelig nytte av utvidede autonome (selvstyrte) databehandlingsløsninger som finnes i DB2 UDB versjon 8.2. Disse løsningene automatiserer og forenkler tidkrevende og komplekse databaseoppgaver. Denne utgaven forenkler for eksempel optimalisering av ytelsen for bestemte arbeidsbelastninger ved hjelp av den nye utformingsrådgiveren, som er et selvkonfigurerende verktøy som automatiserer databaseutforming.

Databaseansvarlige i Business Intelligence-miljøer kan dra nytte av flere funksjoner i DB2 UDB versjon 8.2, som blant annet forbedringer i RUNSTATS og tilkoblet import. RUNSTATS utnytter nå utvelging på side- og radnivå for raskere statistikkinnhenting. Raskere statistikkbehandling gjør det mulig med hyppigere oppdateringer, som betyr bedre optimalisatorplaner og raskere spørringer i Business Intelligence. Denne funksjonen har blitt brukt av DB2 i TPC-H-ytelsestester (benchmark) nylig. Funksjonen for tilkoblet import utnytter finkornet låsing for bedre samtidighet i tilkoblede tabellinnlastinger. Den kan brukes til trickle-feeding av sanntids datavarehus.

DB2 UDB versjon 8.2 gir applikasjonsutviklere betydelig flere muligheter og økt integrering av DB2-verktøyene i miljøer for Microsoft .NET og WebSphere Studio/Java. Dette forenkler utvikling og distribusjon av DB2-applikasjoner, slik at applikasjonsutviklere kan dra fordel av åpenheten, ytelsen og skalerbarheten i DB2 uten å ta hensyn til databasen i bakgrunnen eller applikasjonsarkitekturen.

IT-ledere og databaseansvarlige tjener på integreringen av teknologi for katastrofehandtering med høy tilgjengelighet (HADR) i DB2 UDB versjon 8.2. Ledelsen og firmaet får mest igjen ved at kritiske applikasjoner får mindre risiko for nedetid. HADR-teknologien sørger for at organisasjonen er oppe og går døgnet rundt uten tidkrevende applikasjonsendringer.

Database- og sikkerhetsansvarlige kan oppnå høyere sikkerhet for sine informasjonsaktiva ved hjelp av den tilleggsmodulbaserte sikkerhetsarkitekturen. Tilpassede tilleggsmoduler gjør at DB2 kan kobles inn i alle sikkerhetsopplegg som bruker bruker-IDer og passord for autentisering, og bruker-IDer og gruppedlemskap til å implementere rettigheter.

Det har blitt enklere å integrere DB2 i miljøer som bruker Windows-sikkerhetsskjemaer ved hjelp av forbedret støtte for Active Directory.

Uansett hva din rolle er eller størrelsen på organisasjonen, har DB2 UDB versjon 8.2 nye funksjoner som kan hjelpe deg med dine daglige utfordringer. Les videre for å få vite mer om disse nye funksjonene.

Beslektede begreper:

- Kapittel 7, "Finne DB2-dokumentasjonen du trenger ved hjelp av DB2 Informasjonssenter", på side 13

- Kapittel 2, "Teknologi for katastrofehåndtering gir tilgjengelighet døgnet rundt", på side 3
- Kapittel 3, "Autonom databehandlingsteknologi gjør jobben til den databaseansvarlige lettere", på side 5
- Kapittel 4, "Utvidet integrering med Microsoft .NET, J2EE/WebSphere Studio og Web-tjenester forbedrer utviklingsproduktiviteten", på side 7
- Kapittel 5, "Beskyttelse av dine verdifulle informasjonsressurser", på side 9
- Kapittel 6, "Utvid løsningene til å omfatte mobile data med DB2 mobility on demand", på side 11

Beslektet referanse:

- "Oversikt over forbedringer i administrasjon" på side 15
- "Oversikt over forbedringer i ytelse" på side 25
- "Oversikt over forbedringer i tilgjengelighet" på side 33
- "Oversikt over forbedringer i brukervennlighet" på side 37
- "Oversikt over forbedringer i SQL" på side 41
- "Oversikt over forbedringer i service" på side 47
- "Oversikt over forbedringer i Datavarehussenter og Warehouse Manager ETL" på side 51
- "Oversikt over forbedringer for applikasjonsutvikling" på side 53
- "Oversikt over forbedringer i Business Intelligence" på side 67
- "Oversikt over utvidelser i DB2-familien" på side 71
- "Oversikt over forbedringer i språkstøtte" på side 79
- "Oversikt over forbedringer i sikkerhet" på side 81

Kapittel 2. Teknologi for katastrofehandtering gir tilgjengelighet døgnet rundt

Dagens selskaper innen e-business må være tilgjengelige døgnet rundt hver eneste dag for å kunne konkurrere og drive lønnsomt. DB2 Universal Database sørger for dette ved hjelp funksjonen for katastrofehandtering med høy tilgjengelighet, eller HADR (high availability disaster recovery), basert på IBM Informix Dynamic Server. HADR er en databasereplikeringsfunksjon som sørger for en løsning for høy tilgjengelighet både for delvise og fullstendige sammenbrudd. HADR beskytter mot tap av data ved å replikere dataendringer fra en kildedatabase (primærdatabasen) til en måldatabase (reservedatabasen). Hvis det oppstår et delvis eller fullstendig sammenbrudd på stedet, kan reservedatabasen raskt ta over for primærdatabasen.

Funksjonen for automatisk klientomdirigering kan brukes sammen med HADR for å gjøre det mulig for klientapplikasjoner å gjenopprette kommunikasjonen etter å ha mistet forbindelsen med tjeneren, slik at de kan fortsette uten lengre avbrudd. Du kan bruke automatisk klientomdirigering sammen med HADR, slik at klientapplikasjoner kan koble til den nye primærdatabasen etter en takeover-operasjon.

Beslektede begreper:

- "High availability disaster recovery (HADR)" på side 33
- "Automatisk klientomdirigering" på side 35

Kapittel 3. Autonom databehandlingsteknologi gjør jobben til den databaseansvarlige lettere

Hvis du vil forbedre produktiviteten og effektiviteten til de databaseansvarlige, bør du se på de nye styringsfunksjonene i DB2 Universal Database versjon 8.2. Et godt eksempel på denne funksjonaliteten er den nye utformingsrådgiveren, som hjelper den databaseansvarlige med å ta optimale og veloverveide utformingsvalg. Mange databaseansvarlige er enige om at beslutningene rundt utformingen av en database er blant de mest utfordrende, tidkrevende og kritiske som finnes. Dette selvkonfigurerende verktøyet forenkler utformingsprosessen ved å bruke data fra arbeidsbelastninger, databaser og maskinvare til å anbefale ytelsesforbedringsalternativer for rutinemessige utformingsoppgaver. Utformingsrådgiveren hjelper deg med disse utformingsoppgavene:

- Indeksutvelging
- Valg av materialiserte spørretabeller
- Valg av flerdimensjonal gruppering
- Partisjonsvalg

Rådgiveren bygger på forskningsarbeid ved IBMs Almaden Research Lab, og gjør det enklere og raskere å utforme partisjonerte datavarehus med høy ytelse.

Et annet eksempel på en ny tidsbesparende funksjon for en viktig DBA-oppgave, er muligheten til å automatisere vedlikeholdsaktiviteter for databasen, slik som reservekopiering, tabelldefragmentering (reorg) og innsamling av tabellstatistikk (runstats). DB2 Universal Database versjon 8.2 gjør det enkelt å planlegge disse oppgavene til å kjøre automatisk, basert på faktorer definert av den databaseansvarlige, slik som tilgjengelige vedlikeholdstidsrom, andel av loggfiler som blir brukt, og annet.

Andre forbedringer i versjon 8.2 er selvhelbredelsesfunksjoner som anbefalingsrådgiveren i helsesenteret og automatisert styring av loggfiler, og selvjusterende funksjoner for reservekopiering og gjenoppretting samt muligheten til å strupe reservekopieringsoperasjoner og statistikkinnsamling. Det finnes også forbedret funksjonalitet for utvelging (sampling) både på rad- og sidenivå, for å oppnå raskere og potensielt hyppigere innsamling av statistikk. Dette forbedrer optimaliseringen av spørringer i krevende Business Intelligence-miljøer.

Beslektede begreper:

- "Ta med loggfiler i reservekopier" på side 17
- "Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner" på side 26
- "Automatisk statistikkprofilering" på side 28
- "Automatisk justering av reservekopiering og gjenoppretting" på side 17
- "Automatisering av databasevedlikehold" på side 18
- "Forbedringer i helsesenteret" på side 18
- "Ny kommando for forenklet databasegjenoppretting" på side 19
- "Struping av RUNSTATS-funksjonen" på side 29
- "Automatisk innstilling av størrelse på forhåndshenting" på side 30

Kapittel 4. Utvidet integrering med Microsoft .NET, J2EE/WebSphere Studio og Web-tjenester forbedrer utviklingsproduktiviteten

DB2 UDB versjon 8.2 er en viktig utgave for applikasjonsutviklere, med nye SQL-funksjoner, bedre støtte for APIer for åpne standarder, web-tjenester og sømløs integrering med utviklingsmiljøene både for Java og Microsoft .NET. Den bygger videre på den sterke utviklingen vi har hatt siden utgivelsen av DB2 UDB versjon 8 med støtte for .NET i både styreprogrammer og verktøy. DB2 .NET Data Provider har forbedret ytelse og støtter nå DB2 UDB-tjeneren på iSeries. DB2 UDB-tjenere støtter også lagrede prosedyrer skrevet i språk som Visual Basic .NET og C#, som er kompatible med Microsoft CLR (Common Language Runtime). DB2-tilleggsverktøyene for Microsoft Visual Studio .NET er ytterligere forsterket med muligheter for skjemaoperasjoner, veivisere for utvikling og distribusjon av lagrede CLR-prosedyrer og web-tjenester for WSRP (Web services Object Runtime Framework).

DB2 støtter nå JDK 1.4 både under utføring (runtime) og som utviklingsmiljø for alle DB2-plattformer. Vi har også tilføyd støtte for XA i DB2 Universal JDBC-styreprogrammet, slik at det kan brukes i forretningskritiske storbedriftsapplikasjoner.

Web-tjenester fortsetter å være vårt fokus for applikasjonsutvikling. Versjon 8.2 har utvidet støtte for web-tjenester som formidler. SOAP-programtransparens er inkludert, og gir flere valgmuligheter for SOAP-programmer som kan kobles til kjøretid (runtime). Med de nye mulighetene for dynamiske spørringer, kan klienten for web-tjenester bestemme hvilken spørring som skal utføres ved spørringsanrop, i tillegg til faste transaksjoner eller spørringer i DADXR. Det er også tilføyd en sporingskomponent for å gjøre det enklere å feilsøke og løse problemer i formidleren (provider). En annen viktig funksjon er støtte for WSIL (web service inspection language), slik at brukere enkelt kan utforske web-tjenestene som finnes i DB2s formidler for web-tjenester.

I versjon 8.2 er størrelsen på DB2 RunTime-klient Lite betydelig redusert for å gjøre det lettere å bygge og distribuere DB2-applikasjoner.

DB2 UDB versjon 8.2. inneholder flere SQL-forbedringer som gjør det enklere å migrere applikasjoner som er bygd med andre databasesystemer. Det er ikke lenger nødvendig med en separat C-kompilator for å bygge plattformuavhengige SQL-prosedyrer. Begrensningen i størrelse for en enkelt SQL-setning er økt fra 64 kB til 2 MB, noe som er en stor fordel for applikasjoner, for eksempel i Business Intelligence-analyser. Slike applikasjoner består ofte av meget komplekse og lange setninger. Lagrede prosedyrer kan nå kalles fra en utløserhoveddel.

Beslektede begreper:

- "Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition" på side 46
- "SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++" på side 42
- "Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB" på side 17
- "Forbedringer i DB2 Universal JDBC-styreprogrammet" på side 54
- ".NET Common Language Runtime - prosedyrer og brukerdefinerte funksjoner (UDF)" på side 58

- "DB2 RunTime-klient Lite" på side 59
- "Støtte for JDK 1.4 i DB2 Universal Database" på side 53
- "Utviklingssenteret støtter lagrede Java-prosedyrer på iSeries" på side 63
- "Utviklingssenteret krever ikke lenger en C-kompilator for å bygge lagrede SQL-prosedyrer" på side 63
- "Forbedringer i DB2 .NET Data Provider" på side 57
- "OLE DB- og ODBC .NET-dataleverandører" på side 57
- "Utviklingssenteret har støtte for feilsøking av lagrede SQL-prosedyrer for UNIX 64-biters plattformer" på side 63
- "Nestede lagringspunkter gir bedre kontroll over tilbakestillinger (rollbacks)" på side 61
- "Forbedringer for lagrede prosedyrer og feilsøking i utviklingssenteret" på side 63

Kapittel 5. Beskyttelse av dine verdifulle informasjonsressurser

Sikkerheten til IT-systemer blir stadig viktigere for firmaer av alle størrelser. DB2 Universal Database (DB2 UDB) versjon 8.2 gir deg betydelig forbedrede muligheter til å sikre DB2-miljøet i din organisasjon. DB2 UDB har nå støtte for tilleggsmoduler for sikkerhet som gjør at kundene kan tilpasse DB2-sikkerheten til organisasjonens behov. Støtte for Kerberos-sikkerhet leveres som en eksempelmodul.

Begrensningene for autorisasjons-IDer og gruppenavn på Windows-plattformer er nå redusert for å være konsistent med Windows-standardene. Støtten for Microsoft Active Directory-domener har blitt utvidet. Du kan nå installere og kjøre Windows-tjenester for DB2 under den lokale systemkontoen ('SYSTEM').

Beslektede begreper:

- "Forbedringer i systemsikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet" på side 16
- "Tilpassede sikkerhetsmoduler for autentisering og gruppestyring" på side 83
- "Hindre tilgang til DB2-systemfiler på Windows-baserte plattformer" på side 82
- "Støtte for lokal systemkonto på Windows" på side 20
- "Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer" på side 22

Kapittel 6. Utvid løsningene til å omfatte mobile data med DB2 mobility on demand

Du kan bruke mulighetene for mobilitet når du trenger det i DB2 Universal Database (DB2 UDB) til å utvide de eksisterende løsningene til også å omfatte mobile data. Mulighetene for mobilitet når du trenger det er basert på DB2 Everyplace-teknologi, og omfatter den robuste høy-ytelsesdatabasen DB2 Everyplace og en kraftig synkroniseringsløsning som kan brukes med eksisterende DB2 UDB-installasjoner. Denne funksjonaliteten ble introdusert i versjon 8.1.4 av DB2 UDB.

Du kan laste ned funksjonen 'mobility on demand' fra nettstedet DB2 Everyplace hvis du er IBM Business Partner eller en kunde med DB2 UDB Express Edition, DB2 UDB Workgroup Server Edition, DB2 UDB Workgroup Server Unlimited Edition, DB2 UDB Enterprise Server Edition eller DB2 Universal Developer's Edition.

Du finner flere opplysninger og instruksjoner for nedlasting på <http://www.ibm.com/software/data/db2/everyplace/mobilityondemand.html>

Kapittel 7. Finne DB2-dokumentasjonen du trenger ved hjelp av DB2 Informasjonssenter

DB2 Informasjonssenter versjon 8.2 setter en ny standard for levering av produktinformasjon for DB2 Universal Database ved å integrere alt i ett enkelt informasjonssenter. DB2 Informasjonssenter gir deg tilgang til all DB2-informasjonen du trenger, og dekker alle aspekter av DB2 fra å komme i gang og til å bruke DB2-verktøy, databasetilkobling, databaseadministrasjon, spørrehandtering, business intelligence, applikasjonsutvikling og mer. DB2 Informasjonssenter dokumenterer også hovedfunksjonene og -komponentene i DB2, som replikering, datavarehus og DB2 Extenders. Navigasjonsoversikten (innholdsfortegnelsen) består hovedsakelig av lenker til informasjon om oppgaver og begreper som er i tråd med de målene DB2-brukerne ønsker å oppnå. I tillegg inneholder navigasjonsoversikten poster for produktoversikter, referanseinformasjon, en hovedindeks over alle emner og en ordliste.

DB2 Informasjonssenter er en fullt søkbar tjener som gir rask tilgang til produktinformasjon for DB2. Når du søker i emnene i DB2 Informasjonssenter, kan du presisere søket ved å bruke jokertegn, anførselstegn og boolske operatører (AND, NOT, OR). Hvis emnet du søker etter ikke finnes på språket du har valgt som foretrukket språk i nettleseren, viser DB2 Informasjonssenter den engelske versjonen av emnet som standard.

Ved hjelp av konfigureringsveiviseren for DB2 Informasjonssenter kan du installere informasjonssenteret lokalt på din egen datamaskin. Hvis maskinen du installerer DB2 Informasjonssenter på, er koblet til et nettverk, får også andre datamaskiner tilgang til den ved hjelp av en nettleser. Du kan velge ikke å installere DB2 Informasjonssenter lokalt, og heller la DB2-produktene få tilgang til en versjon av DB2 Informasjonssenter som ligger på et annet sted, for eksempel IBMs nettsted der den siste tilgjengelige versjonen finnes:

<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>

Hvis du installerer DB2 Informasjonssenter lokalt, får du tilgang til DB2-produktinformasjonen uten å være avhengig av tilgang til et nettverk eller Internett, noe som kan være nyttig i et miljø for testing eller applikasjonsutvikling. Hvis du installerer DB2 Informasjonssenter på en datamaskin i et nettverk, får andre brukere i organisasjonen tilgang til det samme informasjonssenteret, noe som gir deg kontroll over hvilken versjon av DB2 Informasjonssenter de bruker. Dette reduserer jobben med å holde dataene oppdatert, og holder nettverkstrafikken innenfor intranettet. Hvis du ønsker at brukerne skal ha tilgang til den mest oppdaterte informasjonen, og du har tilgang til Internett, kan du velge å konfigurere DB2-produktene slik at de bruker DB2-informasjonssenteret på IBMs nettsted. Versjonen av DB2 Informasjonssenter på nettstedet til IBM oppdateres når det er nødvendig for å vise til den siste tilgjengelige versjonen av DB2 Universal Database, og omfatter også tilgang til servicedokumenter som TechNotes.

Beslektede begreper:

- "DB2 Informasjonssenter" på side 86

Beslektede oppgaver:

- "Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter" på side 96
- "Starte DB2 Informasjonssenter" på side 94

- “Installere DB2 Informasjonscenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (UNIX)” på side 90
- “Installere DB2 Informasjonscenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (Windows)” på side 92

Kapittel 8. Forbedringer i administrasjon

Oversikt over forbedringer i administrasjon

Denne utgaven inneholder disse forbedringene for administrasjon:

Beslektede begreper:

- "Aktivitetsovervåker" på side 15
- "Indeksutvidelser i partisjonerte systemer" på side 16
- "Forbedringer i systemsikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet" på side 16
- "Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB" på side 17
- "Ta med loggfiler i reservekopier" på side 17
- "Forenklet minnekonfigurering og færre minnefeil" på side 19
- "Automatisk justering av reservekopiering og gjenoppretting" på side 17
- "Automatisering av databasevedlikehold" på side 18
- "Forbedringer i helsesenteret" på side 18
- "DB2 Universal Database er kompatibel med FIPS 140-2 (Use of certified Cryptographic Module) government standard" på side 19
- "Ny kommando for forenklet databasegjenoppretting" på side 19
- "Avansert funksjonalitet for Endre tabell i det grafiske brukergrensesnittet" på side 20
- "Støtte for lokal systemkonto på Windows" på side 20
- "Standardverdier for kolonne kan endres" på side 21
- "Forbedringer i den innfelte applikasjonstjeneren i DB2" på side 22
- "Forbedringer i kontrollsenteret for z/OS og OS/390" på side 21
- "Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer" på side 22
- "Søkemønster ved bruk av kommandoen db2look" på side 22
- "Automatisk vedlikehold ved oppretting av en database" på side 23
- "Vise historisk lagringsinformasjon for alle objekter med lagerstyringsoversikten" på side 23

Aktivitetsovervåker

Aktivitetsovervåkeren er et verktøy som hjelper den databaseansvarlige til å forbedre effektiviteten til ytelsesovervåking, feilsøking og problemløsning. Aktivitetsovervåkeren fokuserer på applikasjonsytelse, samtidig bruk, ressursbruk og SQL-bruk. Den gjør det enklere å finne årsaken til ytelsesproblemer i databasen, slik som applikasjonslåsing, og å justere spørringer for optimal bruk av databaseressursene.

Aktivitetsovervåkeren gir enkel tilgang til relevante og velorganiserte overvåkingsdata gjennom et sett med forhåndsdefinerte rapporter slik som *Applikasjoner med høyest CPU-forbruk* og *SQL-setninger med høyeste totale sorteringstid*. For hver forhåndsdefinerte rapport kan det anbefales handlinger som kan løse problemer med ressursbruk, foreta ytelsesoptimalisering eller starte et annet verktøy som kan gjøre ytterligere undersøkelser.

Låsovervåkingsdata er tilgjengelig for å vise detaljer om venting på lås. Applikasjonslås kjeder kan hentes for å vise avhengighet av venting på lås.

Aktivitetsovervåkeren er tilgjengelig gjennom et grafisk brukergrensesnitt, en kommandolinjebehandler og i form av lagrede prosedyrer og brukerdefinerte funksjoner.

Beslektede oppgaver:

- "Activity Monitor overview: Activity Monitor help"

Indeksutvidelser i partisjonerte systemer

I DB2 Universal Database versjon 8.2 kan du opprette en indeksutvidelse for bruk i et partisjonert system, i tillegg til støtte for enkeltpartisjoner. Denne funksjonen er et tillegg til støtten som allerede finnes for en enkelt partisjon. En indeksutvidelse er et indeksobjekt som brukes på indekser som har kolonner med typene strukturert eller distinkt. Du kan opprette og bruke din egen logikk for primærkomponentene som står for funksjonaliteten i en indeks. Primærkomponentene er indeksvedlikehold og indeksutnyttelse.

Beslektede begreper:

- "Creating a user-defined extended index type" i *Administration Guide: Implementation*
- "Details on index maintenance" i *Administration Guide: Implementation*
- "Details on index searching" i *Administration Guide: Implementation*
- "Details on index exploitation" i *Administration Guide: Implementation*
- "A scenario for defining an index extension" i *Administration Guide: Implementation*

Forbedringer i systemsikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet

DB2 Universal Database versjon 8.2 innfører disse forbedringene i systemsikkerheten på Windows-plattformen:

- Kan bruke flere spesialtegn i bruker-IDer og gruppenavn for sikkerhetsmekanismer (og dermed i autorisasjonsnavn og -IDer) inkludert &, - og mellomrom
- Kan bruke gruppenavn for sikkerhetsmekanismer som er lengre en åtte tegn, for eksempel "Salgskonsulent"
- Kan bruke to-delte navn på CONNECT og ATTACH som inneholder et Windows-domenenavn og bruker-ID, for å unngå nettverksbelastningen i forbindelse med søking etter brukernavn i klarerte domener
- Støtten for Active Directory-domener har blitt forbedret. Det er for eksempel støtte for implisitt klarering mellom domener, lokale grupper og nestede globale grupper.

Beslektede begreper:

- "DB2 UDB object naming rules" i *Administration Guide: Implementation*
- "User, user ID and group naming rules" i *Administration Guide: Implementation*

Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB

DB2 Universal Database versjon 8.2 tillater større SQL-setninger på opptil 2 MB, noe som kan begrense størrelsen på noen opprettede databaseobjekter (for eksempel CREATE PROCEDURE og CREATE TRIGGER). Den nye grensen på 2 MB gjør det også mulig å bruke store setninger når applikasjonslogikken er i lagrede prosedyrer og utløsere.

Økningen i setningsstørrelsen gjør at du kan migrere en setning for utløsere eller lagrede prosedyrer fra et annet RDBMS til DB2 UDB.

Du kan også registrere revisjonskontekstposter som har setningsstørrelser opptil 2 MB.

Beslektet referanse:

- “Audit record layout for CONTEXT events” i *Administration Guide: Implementation*

Ta med loggfiler i reservekopier

Når du utfører en tilkoblet reservekopiering, kan du ta med loggfilene som er nødvendige for å gjenopprette en database i reservekopien. Det betyr at hvis du får behov for å sende reservekopier til et katastrofehandteringssted, behøver du ikke sende loggfilene separat eller pakke dem sammen selv. Du behøver heller ikke finne ut hvilke loggfiler som kreves for å garantere konsistensen til en tilkoblet reservekopi og du kan ikke slette loggfiler som høres til en spesifikk reservekopi.

Når du skal bruke denne funksjonen, oppgir du parameteren INCLUDE LOGS med kommandoen BACKUP DATABASE. Når du oppgir denne parameteren, vil reservekopieringsprogrammet trimme den aktive loggfilen og kopiere det nødvendige settet med loggposter til reservekopien.

Beslektede begreper:

- “Including log files with a backup image” i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

Automatisk justering av reservekopiering og gjenoppretting

DB2 velger nå automatisk antall buffere, bufferstørrelse og innstillingene for parallellitet for både reservekopiering og gjenoppretting. Verdiene velges på grunnlag av mengden minne som er tilgjengelig, antall prosessorer og databasekonfigurasjonen. Målet er å minimere tiden det tar å fullføre reservekopiering og gjenoppretting. Kommandoene BACKUP DATABASE og RESTORE DATABASE velger automatisk optimale verdier for disse parameterne hvis de ikke er oppgitt eksplisitt:

- WITH ant-buffere BUFFERS
- PARALLELISM n
- BUFFER bufferstørrelse

Ved gjenoppretting av en database brukes alltid et multiplum av bufferstørrelsen som ble brukt under reservekopieringen.

Verdiene som er oppgitt for konfigurasjonsparameterne BACKBUFSZ og RESTBUFSZ blir oversett. Hvis du vil bruke disse verdiene, må du oppgi de når du oppgir kommandoene BACKUP DATABASE og RESTORE DATABASE.

Beslektede begreper:

- “Backup overview” i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*
- “Restore overview” i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

Automatisering av databasevedlikehold

Du kan nå automatisere vedlikeholdsaktivitetene for databasen slik at de bare kjøres når det er nødvendig, ved hjelp av veviseren Konfigurer automatisk vedlikehold. Aktivitetene du kan konfigurere for automatisk vedlikehold er reservekopiering av databaser, defragmentering av data (reorganisering av tabeller og indekser) og optimalisering av datatilgang (kjøre statistikk). Utføring av vedlikeholdsaktiviteter på databasene er nødvendig for å sikre at de er optimalisert når det gjelder ytelse og gjenopprettingsmuligheter.

DB2-optimalisatoren bruker katalogstatistikk til å bestemme den mest effektive tilgangsplanen for en spørring. Hvis statistikken er utdatert eller ufullstendig for en tabell eller indeks, kan det føre til at optimalisatoren velger en plan som er betydelig mindre effektiv enn andre alternativer, og dermed langsommere utføring av spørringer. Å bestemme hvilken statistikk som skal samles inn for en bestemt arbeidsbelastning er en kompleks oppgave, og å holde statistikken oppdatert kan være tidkrevende.

Med automatisk statistikkinnsamling, som er en del av DB2-funksjonen Automatisk tabellvedlikehold, kan du la DB2 avgjøre hvilken statistikk som er nødvendig for arbeidsbelastningen og hvilken statistikk som trenger oppdatering. Når automatisk statistikkinnsamling er aktivert, kjører DB2 automatisk funksjonen RUNSTATS i bakgrunnen når det er nødvendig for å sikre at riktig statistikk samles inn og holdes oppdatert.

Bruk veviseren Konfigurer automatisk vedlikehold til å definere vedlikeholdsmålene, inkludert når automatisk vedlikehold skal kjøres. DB2 bruker målene du har definert til å bestemme om vedlikeholdsaktiviteter til enhver tid er nødvendig. DB2 kjører bare de nødvendige vedlikeholdsaktivitetene når neste vedlikeholdstidsrom er tilgjengelig (et brukerdefinert tidsrom for kjøring av automatiske vedlikeholdsaktiviteter).

Beslektede begreper:

- “Automatisk statistikkprofilering” på side 28
- “Automatic maintenance” i *Administration Guide: Planning*

Beslektede oppgaver:

- “Configuring automatic maintenance: Control Center help”

Forbedringer i helsesenteret

Helsesenteret i DB2 Universal Database versjon 8.2 har flere nye funksjoner:

Startpanel for helseindikatorkonfigurering

Helseindikatorkonfigureringens startpanel gir enkel tilgang til forskjellige nivåer av helseindikatorinnstillinger. Startpanelet gjør det også lettere å forstå hvordan konfigurasjonene relaterer seg til helseovervåking, slik at du kan gjøre endringer som passer for databasesystemet.

Anbefalingsrådgiver

Anbefalingsrådgiveren hjelper deg å behandle helsevarsler for DB2-objekter. Denne rådgiveren gir anbefalinger som kan løse problemet

som forårsaket helsevarselet. I tillegg hjelper anbefalingsrådgiveren deg med å implementere anbefalingen du velger, enten det gjelder et verktøy som skal startes, kjøring av et skript eller justering av konfigurasjonsparametere på en forekomst eller en database.

Veiviseren Problemløsning for melding om helsevarsel

Du kan bruke veiviseren Problemløsning for melding om helsevarsel til å feilsøke problemer som knytter seg til meldinger om helsevarsel, slik at meldinger blir mottatt riktig og av rette vedkommende.

Beslektede oppgaver:

- “Using the Health Indicator Configuration Launchpad: Health Center help”
- “Resolving health alerts using the Recommendation advisor: Health Center help”
- “Troubleshooting health alert notification: Health Center help”

DB2 Universal Database er kompatibel med FIPS 140–2 (Use of certified Cryptographic Module) government standard

DB2 Universal Database er kompatibel med FIPS 140–2 (Use of certified Cryptographic Module) government standard.

Beslektede begreper:

- “Authentication methods for your server” i *Administration Guide: Implementation*

Ny kommando for forenklet databasegjenoppretting

Den nye kommandoen RECOVER DATABASE kombinerer funksjonaliteten til kommandoen RESTORE DATABASE og ROLLFORWARD DATABASE. Når du bruker denne kommandoen, oppgir du tidspunktet du gjenopprette databasen til. Du behøver ikke oppgi hvilken reservekopi som skal gjenopprettes eller hvilke loggfiler som er nødvendige for å nå det spesifiserte tidspunktet. Kommandoen RECOVER DATABASE støtter også gjenoppretingsoperasjoner til slutten av loggfilene.

Beslektede begreper:

- “Managing log files” i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

Beslektet referanse:

- “RECOVER DATABASE Command” i *Command Reference*

Forenklet minnekonfigurering og færre minnefeil

Det er flere ulemper ved å konfigurere størrelsen på minneområder for databaser som maksimale faste grenser for minnebruk:

- Fastsettelse av riktig maksimumsstørrelse for et bestemt databaseminneområde krever inngående kjennskap om hvordan minneområdet vil bli brukt av DB2.
- En øvre grense for hvor mye minne som kan tilordnes et minneområde garanterer ikke at minne vil være tilgjengelig for minneområdet når det trenger det.
- Maksimumsstørrelsen til et minneområde er en fast grense, slik at minnetildelingen til minneområdet ikke kan gå ut over denne grensen selv for en kort periode.

For å unngå disse begrensningene blir nå delte minneområder for databaser og forekomster konfigurert og tolket forskjellig. Du kan forenkle konfigureringen av disse minneområdene ved å oppgi en enkelt verdi for hvor mye minne DB2 skal bruke for hver aktive database og garantert minimumsminne som skal være reservert for hvert enkelt minneområde. Tolkingen av konfigurasjonsparameterverdiene for størrelsen på minneområder som garanterte minimumsverdier reduserer antall minnefeil ved topper i minnebruken.

Beslektet referanse:

- “dbheap - Database heap configuration parameter” i *Administration Guide: Performance*
- “instance_memory - Instance memory configuration parameter” i *Administration Guide: Performance*
- “database_memory - Database shared memory size configuration parameter” i *Administration Guide: Performance*

Avansert funksjonalitet for Endre tabell i det grafiske brukergrensesnittet

Du kan gjøre flere endringer enn tidligere når du endrer en tabell i notisboken Endre tabell. Endringene er mulig fordi notisboken Endre tabell sletter og gjenoppretter tabellen når det er nødvendig.

Du kan gjøre disse tilleggsendringene når du endrer en tabell:

- Endre navn på en kolonne
- Slette en kolonne
- Endre datatypen til en kolonne
- Endre verdier for lengde, virkeområde og presisjon for en kolonne
- Endre om en tabell kan ha nullverdier

Hvis tabellen slettes og opprettes på nytt, vil det blir gjort forsøk på å gjenopprette underordnede objekter og å transformere de eksisterende dataene til måldatatypen til hver gjenværende kolonne.

Beslektede oppgaver:

- “Alter Table -- Overview: Control Center help”

Støtte for lokal systemkonto på Windows

Det er nå støtte for lokal systemkonto (LSA) i Windows, både for DB2-tjenester og applikasjonene som bruker dem. DB2-installeringen gjør at DB2-tjenester kan kjøre under SYSTEM (lokal systemkonto) som et alternativ til å kjøre under en reservert brukerkonto. Du kan også kjøre selve DB2-installeringen fra en prosess som kjører under konteksten til den lokale systemkontoen.

Denne funksjonen gjør det enklere å distribuere DB2 ved at man unngår kompleksiteten tilknyttet behandling av bruker-IDer og passord. En annen forbedring er at DB2-applikasjoner som kjører i konteksten til den lokale systemkontoen, får tilgang til og kan bruke den lokale DB2-tjeneren.

Beslektede begreper:

- “Windows local system account support” i *Administration Guide: Implementation*

Beslektet referanse:

- "Brukerkontoer som kreves for å installere DB2-tjenere (Windows)" i *Begynnerbok for DB2-tjenere*

Standardverdier for kolonne kan endres

Det kan hende at det blir nødvendig å endre standardverdiene til en kolonne i en databasetabell. Setningen ALTER TABLE SQL gjør det mulig å oppgi standardleddet for en kolonne i en tabell. De samme begrensningene for standardledd som er dokumentert for setningen CREATE TABLE SQL gjelder. Du kan ikke endre standardverdier for genererte kolonner med denne setningen.

Beslektet referanse:

- "ALTER TABLE statement" i *SQL Reference, Volume 2*

Forbedringer i kontrollsentret for z/OS og OS/390

Støtte for DB2 for z/OS V8

Disse kommandoene støttes nå i kontrollsentret for z/OS og OS/390, og gjør det mulig med endringer i databaseobjekter som berøres med minimal reduksjon av tilgjengeligheten:

- Opprett tabell
- Endre tabell
- Opprett indeks
- Endre indeks

Utvidet støtte for DB2-kommandoer

Du kan nå bruke disse DSN-underkommandoene fra kontrollsentret for z/OS og OS/390:

- Bind pakke
- Bind plan
- Frigi pakke
- Frigi plan
- Bind pakke på nytt
- Bind plan på nytt
- Bind utløserpakke på nytt

Veiviseren Opprett regel for objektvedlikehold

Den nye veiviseren Opprett regel for objektvedlikehold leder deg gjennom de nødvendige trinnene for å samle informasjonen for oppretting av vedlikeholdsregelen og generering av JCL-jobben som skal utføre vedlikehold på DB2 for z/OS- og OS/390-delsystemer.

Sekundær autorisasjons-ID

Kontrollsentret har nå støtte for kommandoen SET CURRENT SQLID når man arbeider med DB2 for z/OS- og OS/390-delsystemer. Dette gir bedre fleksibilitet under tildeling av tilgang til gruppedlemmer, uten endringer av de enkelte brukerprofilene.

Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer

Kerberos er en tredjeparts nettverksautentiseringsprotokoll som bruker et system med felles hemmelige nøkler til å foreta sikker autentisering av en bruker i et usikkert nettverksmiljø uten å sende tekstbaserte bruker-IDer eller passord. Kerberos gir fordelene med enkeltpålogging til ressurser, slik som en DB2-tjener, og sentralisering av brukeradministrering (prinsipal). Støtte for Kerberos-autentisering er utvidet til DB2 UDB for AIX og Solaris i tillegg til eksisterende støtte for Windows-operativsystemer som har støtte for Active Directory.

Denne støtten leveres som en sikkerhetstilleggsmodul.

Beslektede begreper:

- "Authentication methods for your server" i *Administration Guide: Implementation*
- "Tilpassede sikkerhetsmoduler for autentisering og gruppestyring" på side 83

Søkemønster ved bruk av kommandoen db2look

Kommandoen **db2look** har fått det nye alternativet `-tw`, som kan brukes til å generere DDLen for tabeller med navn som følger et bestemt mønster. Jokertegnene understrek (`_`) og prosent (`%`) kan brukes sammen med parameteren `-tw` for å oppgi søkemønsterkriteriene for tabellene som skal ha DDLen. **db2look** genererer DDLen for alle tabeller med navn som svarer til mønsteret, og for underordnede objekter til tabellene. Alternativet `-tw` øker muligheten til å oppgi en liste over tabeller (med alternativet `-t`), og kan gi betydelige produktivitetsgevinster i miljøer med strenge standarder for tabellnavngivning når DDL må trekkes ut fra et testmiljø for oppgradering til et produksjonsmiljø.

Beslektet referanse:

- "db2look - DB2 Statistics and DDL Extraction Tool Command" i *Command Reference*

Forbedringer i den innfelte applikasjonstjeneren i DB2

DB2 Universal Database (DB2 UDB) versjon 8.2 inneholder en innfelt applikasjonstjener. Dette gjør det mulig å kjøre web-applikasjonene til DB2 uten å ha en egen applikasjonstjener installert. I DB2 UDB versjon 8.2 er fjernadministrasjonen av den innfelte applikasjonstjeneren forbedret. Du kan nå arbeide med applikasjonstjeneren ved hjelp av lagrede prosedyrer.

Når en database er aktivert, kan du arbeide med den innfelte applikasjonstjeneren på disse måtene:

- Starte og stoppe applikasjonstjeneren. (Bruk den lagrede prosedyren DB2EAS.SERVER.)
- Installere en DB2-webapplikasjon som skal kjøres av den innfelte applikasjonstjeneren. (Bruk den lagrede prosedyren DB2EAS.INSTALLAPP.)
- Deinstallere en DB2-webapplikasjon som ble kjørt av den innfelte applikasjonstjeneren. (Bruk den lagrede prosedyren DB2EAS.UNINSTALLAPP.)
- Starte og stoppe en DB2-webapplikasjon som kjøres av den innfelte applikasjonstjeneren. (Bruk den lagrede prosedyren DB2EAS.APP.)

Beslektede oppgaver:

- “Installing the application server for DB2” i *Installation and Configuration Supplement*
- “Automatically deploying DB2 Web Tools on the application server for DB2” i *Installation and Configuration Supplement*
- “Enabling the application server for DB2” i *Installation and Configuration Supplement*

Automatisk vedlikehold ved oppretting av en database

Du kan nå aktivere flere funksjoner for automatisk vedlikehold ved opprettelse av en database (både fra kontrollsenteret og Første trinn). Funksjonen for automatisk vedlikehold kan:

- Opprette en ny database på lageret eller i katalogen du ønsker.
- Tildele lagerplass for dataene.
- Konfigurere ytelsen til den nye databasen.
- Slå på automatisk vedlikehold.
- Konfigurere varslings med e-post eller andre metoder hvis databasen trenger tilsyn.

Beslektede oppgaver:

- “Configuring automatic maintenance: Control Center help”

Vise historisk lagringsinformasjon for alle objekter med lagerstyringsoversikten

Du kan bruke verktøyet for lagerstyring til å se på lagringsdata for alle objekter i lagerstyringsoversikten, for eksempel databaser, tabellplasser, tabeller, containere og indekser.

Du kan også vise containerinformasjon og hvor stor del av plassen i enkle partisjonerte databaser som blir brukt i SMS-tabellplasser.

En ny lagret prosedyre som heter SYSPROC.GET_DBSIZE_INFO kalkulerer databasens størrelse og kapasitet.

Beslektede oppgaver:

- “Storage Management view -- Overview: Control Center help”

Beslektet referanse:

- “GET_DBSIZE_INFO procedure” i *SQL Administrative Routines*

Kapittel 9. Forbedringer i ytelse

Oversikt over forbedringer i ytelse

Denne utgaven inneholder disse forbedringene for ytelse:

Beslektede begreper:

- “Forbedret RUNSTATS-ytelse gjennom utvelging” på side 25
- “Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner” på side 26
- “Definere en strategi for modusen venting på lås” på side 27
- “Forbedrede planer for spørringsutføring ved hjelp av bedre kardinalitetsberegning” på side 27
- “Redusert tid og plass nødvendig for å optimalisere komplekse spørringer” på side 28
- “Automatisk statistikkprofilering” på side 28
- “Automatisering av databasevedlikehold” på side 18
- “Struping av RUNSTATS-funksjonen” på side 29
- “Støtte for store sidestørrelser i bufferområder i DB2 Universal Database for Linux” på side 30
- “Filtildeling med flere sider på SMS-tabellplasser er aktivert som standard” på side 30
- “Automatisk innstilling av størrelse på forhåndshenting” på side 30
- “Eksempelkode for XA-tidsutkobling” på side 30

Forbedret RUNSTATS-ytelse gjennom utvelging

Tabellstatistikk brukes av spørreoptimalisatoren for å velge den beste tilgangsplanen for en gitt spørring, så det er viktig at statistikken holdes oppdatert for å vise riktig tilstand for tabellen til enhver tid. Hyppigheten på statistikkinnsamling bør økes når aktiviteten mot en tabell øker. Etter hvert som størrelsen på databasene øker, blir det mer og mer viktig å finne effektive måter å samle statistikk på. Tilfeldig avlesing av tabelldata det skal samles statistikk på, kan redusere tiden det tar å samle statistikk. For I/O- og CPU-bundne systemer kan besparelsene være meget store. Jo mindre utvalg i avlesingen, desto raskere blir statistikkinnsamlingen fullført.

Fra og med versjon 8.2 gjør kommandoen RUNSTATS det mulig å samle statistikk fra et utvalg av dataene i en tabell ved hjelp av parameteren TABLESAMPLE. Denne funksjonen øker effektiviteten til statistikkinnsamlingen siden slik utvelging bare bruker et delsett av dataene. Samtidig sikrer avlesingsmetodene høy nøyaktighet.

Beslektede begreper:

- “Data sampling in SQL queries” i *Administration Guide: Performance*
- “Collecting statistics on a sample of the table data” i *Administration Guide: Performance*

Beslektet referanse:

- “RUNSTATS Command” i *Command Reference*

Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner

DB2 Utformingsrådgiver er et verktøy som hjelper deg å forbedre arbeidsbelastningsytelsen betydelig. Oppgaven med å velge hvilke indekser, klyngedimensjoner og partisjoner som skal opprettes for en kompleks arbeidsbelastning kan være ganske formidabel. Utformingsrådgiveren identifiserer alle objektene som kreves for å forbedre ytelsen til arbeidsbelastningen. For et gitt sett med SQL-setninger i en arbeidsbelastning, vil utformingsrådgiveren komme med anbefalinger for:

- nye indekser
- nye materialiserte spørretabeller
- konvertering til flerdimensjonale klyngetabeller
- ny partisjonering av tabeller
- sletting av objekter som ikke brukes av den oppgitte arbeidsbelastningen

Du kan bestemme om utformingsrådgiveren skal implementere noen eller alle anbefalingene med en gang eller planlegge å utføre de senere.

Ved hjelp av det grafiske grensesnittet eller kommandolinjeverktøyet kan utformingsrådgiveren forenkle disse oppgavene:

Planlegg eller konfigurere en ny database eller partisjoneringsstruktur

Når du utformer databaser eller partisjoner, kan du bruke utformingsrådgiveren til å:

- Lage utformingsalternativer i et testmiljø for partisjonering, indekser, MQTer og MDC-tabeller.
- Bestemme databasepartisjoneringen før data lastes inn i databasen.
- Hjelp deg å migrere fra en ikke-partisjonert DB2-database til en partisjonert DB2-database.
- Hjelp deg å migrere til DB2 i et partisjonert miljø fra et annet databaseprodukt.
- Evaluere indekser, MQTer og partisjoner som er oppretter manuelt.

Forbedring av arbeidsbelastningsytelse

Når databasen er konfigurert, kan du bruke utformingsrådgiveren til oppnå disse målene:

- Forbedre ytelsen til en spesifikk setning eller arbeidsbelastning.
- Forbedre den generelle databaseytelsen ved å bruke en eksempelarbeidsbelastning som mål.
- Forbedre ytelsen til for eksempel de mest brukte spørringene, ved hjelp av data fra aktivitetsovervåkeren.
- Bestemme hvordan ytelsen til en ny spørring skal optimaliseres.
- Svare på anbefalinger fra helsesenteret vedrørende problemer med delt minne eller sorteringsminneområder i en sorteringsintensiv arbeidsbelastning.
- Finne objekter som ikke er i bruk i en arbeidsbelastning.

Beslektede begreper:

- “Automatic summary tables” i *Administration Guide: Performance*

- “Multidimensional clustering tables” i *Administration Guide: Planning*

Definere en strategi for modusen venting på lås

En enkelt sesjon kan nå oppgi en strategi for venting på lås, som brukes når sesjonen trenger en lås som den ikke kan få med en gang. Strategien bestemmer om sesjonen skal:

- returnere en SQLCODE og SQLSTATE når den ikke får en lås
- vente på lås på ubestemt tid
- vente på lås en bestemt tid
- bruke verdien til databasekonfigurasjonsparameteren *locktimeout* når den venter på en lås.

Strategien for modusen venter på lås oppgis ved hjelp av den nye setningen SET CURRENT LOCK TIMEOUT som endrer verdien til spesialregisteret CURRENT LOCK TIMEOUT. Spesialregisteret CURRENT LOCK TIMEOUT oppgir antall sekunder det skal ventes på en lås før en feil returneres om at en lås ikke kan fås.

Vanlige låsealternativer kan resultere i at applikasjoner blokkerer hverandre. Det skjer når en applikasjon må vente på at en annen applikasjon frigir sin lås. Strategier for å behandle slike blokkeringer inneholder vanligvis mekanismer som definerer den maksimale tillatte varigheten på blokkeringen. Det er tiden en applikasjon vil vente før den returnerer uten en lås. Tidligere var dette kun mulig på databasenivå ved å endre verdien til databasekonfigurasjonsparameteren *locktimeout*.

Verdien til *locktimeout* gjaldt alle låser, mens låstypene som påvirkes av den nye funksjonen omfatter låser for rader, indeksnøkler, og flerdimensjonal klynging (MDC).

Beslektet referanse:

- “locktimeout - Lock timeout configuration parameter” i *Administration Guide: Performance*

Forbedrede planer for spørringsutføring ved hjelp av bedre kardinalitetsberegning

Kardinalitetsberegning er prosessen hvor optimalisatoren bestemmer antall kvalifiserte rader etter at filtreringsoperasjoner slik som effektuering og sampling av predikater, er brukt. Nøyaktig statistikk for datafordeling og sofistikerte optimaliseringsalgoritmer for å behandle den er nødvendig for å lage nøyaktige kardinalitetsberegninger. En plan for spørringsutføring som er valgt med unøyaktig kardinalitet kan bli utført betydelig langsommere enn en som er valgt etter nøyaktige beregninger.

I versjon 8.2 kan DB2-optimalisatoren utnytte fordelingsstatistikk fra materialiserte spørretabeller og finne korrelasjon fra kolonnegruppestatistikk for å sikre best mulig kardinalitetsberegning. Dette hjelper DB2 med å velge en mer effektiv tilgangsplan for utføring av spørringen og forbedrer ytelsen for spørringen.

Beslektede begreper:

- “Column correlation for multiple predicates” i *Administration Guide: Performance*

Beslektede oppgaver:

- “Collecting distribution statistics for specific columns” i *Administration Guide: Performance*

Beslektet referanse:

- “RUNSTATS Command” i *Command Reference*

Redusert tid og plass nødvendig for å optimalisere komplekse spørringer

Størrelsen og kompleksiteten til tabeller i databaser øker stadig. Lengre og mer sammensatte spørringer blir brukt. Med dagens beslutningsstøttesystemer er det ikke uvanlig med spørringer som involverer 20-30 tabeller. Tiden det tar å optimalisere slike komplekse spørringer kan ofte utgjøre størstedelen av den totale svartiden. I tillegg kan optimalisatoren slippe opp for plass når den optimaliserer en kompleks spørring, slik at optimalisatoren må kjøre optimaliseringen på nytt med en mindre effektiv algoritme for å spare plass. Bruk av en algoritme som ikke er optimal kan føre til at en spørringsutføringsplan med dårlig ytelse blir valgt.

Forbedringene i optimalisatoren har fokusert på disse områdene for å gi bedre resultater for komplekse spørringer.

Du behøver ikke å gjøre noen endringer i spørringene for å utnytte disse forbedringene.

Beslektede begreper:

- “Query tuning guidelines” i *Administration Guide: Performance*

Automatisk statistikkprofilering

RUNSTATS-funksjonen har et alternativ for å registrere og bruke en statistikkprofil, som er et sett med alternativer som definerer hvilken statistikk som skal samles inn for en bestemt tabell, for eksempel tabellstatistikk, indeksstatistikk og fordelingsstatistikk.

Statistikkprofiler kan nå opprettes automatisk av DB2-funksjonen Automatisk statistikkprofilering. Når denne funksjonen er aktivert, blir opplysninger om databaseaktiviteten registrert og lagret i et datavarehus for tilbakemeldinger på spørringer. Statistikkprofilen genereres på grunnlag av disse dataene. Aktivering av denne funksjonen kan redusere usikkerheten om hvilken statistikk som er relevant for en bestemt arbeidsbelastning, og gjør det mulig å samle inn minst mulig statistikk for å oppnå optimal arbeidsbelastningsytelse for databasen.

Funksjonen kan brukes sammen med funksjonen for automatisk statistikkinnsamling for å bestemme hvilke statistikk som skal registreres for en bestemt tabell, basert på historisk tabellaktivitet.

Beslektede begreper:

- “Guidelines for collecting and updating statistics” i *Administration Guide: Performance*
- “Collecting statistics using a statistics profile” i *Administration Guide: Performance*
- “Automatisering av databasevedlikehold” på side 18

Automatisering av databasevedlikehold

Du kan nå automatisere vedlikeholdsaktivitetene for databasen slik at de bare kjøres når det er nødvendig, ved hjelp av veviseren Konfigurer automatisk vedlikehold. Aktivitetene du kan konfigurere for automatisk vedlikehold er reservekopiering av databaser, defragmentering av data (reorganisering av tabeller og indekser) og optimalisering av datatilgang (kjøre statistikk). Utføring av vedlikeholdsaktiviteter på databasene er nødvendig for å sikre at de er optimalisert når det gjelder ytelse og gjenopprettingsmuligheter.

DB2-optimalisatoren bruker katalogstatistikk til å bestemme den mest effektive tilgangsplanen for en spørring. Hvis statistikken er utdatert eller ufullstendig for en tabell eller indeks, kan det føre til at optimalisatoren velger en plan som er betydelig mindre effektiv enn andre alternativer, og dermed langsommere utføring av spørringer. Å bestemme hvilken statistikk som skal samles inn for en bestemt arbeidsbelastning er en kompleks oppgave, og å holde statistikken oppdatert kan være tidkrevende.

Med automatisk statistikkinnsamling, som er en del av DB2-funksjonen Automatisk tabellvedlikehold, kan du la DB2 avgjøre hvilken statistikk som er nødvendig for arbeidsbelastningen og hvilken statistikk som trenger oppdatering. Når automatisk statistikkinnsamling er aktivert, kjører DB2 automatisk funksjonen RUNSTATS i bakgrunnen når det er nødvendig for å sikre at riktig statistikk samles inn og holdes oppdatert.

Bruk veviseren Konfigurer automatisk vedlikehold til å definere vedlikeholdsmålene, inkludert når automatisk vedlikehold skal kjøres. DB2 bruker målene du har definert til å bestemme om vedlikeholdsaktiviteter til enhver tid er nødvendig. DB2 kjører bare de nødvendige vedlikeholdsaktivitetene når neste vedlikeholdstidsrom er tilgjengelig (et brukerdefinert tidsrom for kjøring av automatiske vedlikeholdsaktiviteter).

Beslektede begreper:

- “Automatisk statistikkprofilering” på side 28
- “Automatic maintenance” i *Administration Guide: Planning*

Beslektede oppgaver:

- “Configuring automatic maintenance: Control Center help”

Struping av RUNSTATS-funksjonen

Utføring av ressurskrevende funksjoner som RUNSTATS kan påvirke den generelle databaseytelsen negativt. Statistikk må samles inn med jevne mellomrom for å opprettholde effektiv databasedrift, og den databaseansvarlige må identifisere tidsperioder da virkningen av slik funksjonsutføring er minst mulig. I mange miljøer finnes det ikke normale intervaller med redusert databaseaktivitet.

Struping av RUNSTATS-funksjonen begrenser ressursbruken til funksjonen, basert på aktivitetsnivået i databasen. Når databaseaktiviteten er lav, kjører funksjonen mer aggressivt, og når databaseaktiviteten øker, reduseres ressursene til RUNSTATS.

Beslektede oppgaver:

- “Collecting catalog statistics” i *Administration Guide: Performance*

Beslektet referanse:

- "RUNSTATS Command" i *Command Reference*

Støtte for store sidestørrelser i bufferområder i DB2 Universal Database for Linux

Det er støtte for store sidestørrelser i bufferområder i DB2 Universal Database (DB2 UDB) for Linux i tillegg til DB2 UDB for AIX 64-bit. Bufferområder beholdes i minnet og byttes ikke ved bruk av store sidestørrelser. Dette forbedrer ytelsen til DB2 UDB for Linux-databaser og -applikasjoner.

Beslektet referanse:

- "Performance variables" i *Administration Guide: Performance*

Filtildeling med flere sider på SMS-tabellplasser er aktivert som standard

En SMS-tabellplassfil utvides med ett område av gangen som standard når du oppretter en database (enten den er partisjonert eller ikke), hvis du ikke har slått på registervariabelen DB2_NO_MPFA_FOR_NEW_DB. Hvis du setter denne registervariabelen til "Ja", og deretter oppretter en database, blir SMS-tabellplasser i databasen tildelt en side om gangen når det er behov for det.

Beslektede begreper:

- "System managed space" i *Administration Guide: Planning*
- "Extent size" i *Administration Guide: Planning*

Automatisk innstilling av størrelse på forhåndshenting

Størrelsen på forhåndshenting for en tabellplass bestemmer antall sider som leses fra en tabellplass når forhåndshenting utføres. Fordi forhåndshenting er en måte å forbedre ytelsen for spørringer på, er det viktig å stille inn riktig størrelse på forhåndshenting.

Hvis størrelsen på forhåndshenting ikke er oppgitt for en tabellplass, bruker DB2 verdien til konfigurasjonsparameteren DFT_PREFETCH_SZ som standard. Denne parameteren kan nå settes til AUTOMATIC, som gjør at DB2 kalkulerer en passende størrelse på forhåndshenting basert på områdestørrelse, antall containere og antall fysiske platelagre per container. På denne måten slipper brukeren å fastsette riktig verdi for størrelsen på forhåndshenting for tabellplasser, og å huske å tilbake stille verdien når containere tilføyes eller fjernes fra en tabellplass.

Beslektet referanse:

- "dft_prefetch_sz - Default prefetch size configuration parameter" i *Administration Guide: Performance*

Eksempelkode for XA-tidsutkobling

CLI-eksempelprogrammet dbxamon.c inneholder et eksempel på hvordan du viser og tilbake stiller (rollback) tvilsomme transaksjoner.

Eksempelprogrammet lar deg oppgi en tidsutkoblingsverdi for transaksjonen. Hvis uavhengig tid for transaksjonen er lenger enn tidsutkoblingsverdien, vil programmet tilbake stille (rollback) transaksjonen.

Beslektede oppgaver:

- “Manually resolving indoubt transactions” i *Administration Guide: Planning*

Beslektede eksempler:

- “dbxamon.c -- Show and roll back indoubt transactions.”

Kapittel 10. Forbedringer i tilgjengelighet

Oversikt over forbedringer i tilgjengelighet

Denne utgaven inneholder disse forbedringene i tilgjengelighet:

Beslektede begreper:

- “High availability disaster recovery (HADR)” på side 33
- “XML Extender-plattformstøtte for HP-UX 32- og 64-biters PA-RISC” på side 34
- “Automatisk klientomdirigering” på side 35
- “Funksjon for å demigrere databasekataloger fra versjon 8.2 til versjon 8.1” på side 35

High availability disaster recovery (HADR)

DB2s funksjon for katastrofehandtering med høy tilgjengelighet (HADR) er en datareplikeringsfunksjon som gir en løsning med høy tilgjengelighet for både delvise og fullstendige sammenbrudd. HADR beskytter mot tap av data ved å replikere dataendringer fra en kildedatabase (primærdatabasen) til en måldatabase (reservedatabasen).

En krisesituasjon (delvis sammenbrudd) på installasjonsstedet kan forårsakes av feil på maskinvaren, nettverket eller programvaren (DB2 eller operativsystemet). Uten HADR (High availability disaster recovery) må databasesystemets (DBMS) tjener eller maskinen der databasen er installert, startes på nytt. Tiden det tar å starte databasen og maskinen den er installert på, er uforutsigbar. Det kan ta flere minutter før databasen er brakt tilbake til en konsistent tilstand og er tilgjengelig. Med HADR, kan reservedatabasen overta i løpet av sekunder. I tillegg kan du omdirigere klientene som brukte den gamle primærdatabasen, til reservedatabasen (ny primærdatabase) ved hjelp av automatisk klientomdirigerings- eller gjenforsøkslogikk i applikasjonen.

Et fullstendig sammenbrudd kan oppstå når en katastrofe (for eksempel en brann) ødelegger hele installasjonsstedet. Siden HADR bruker TCP/IP til å kommunisere mellom primær- og reservedatabasen, kan databasene være installert på forskjellige steder. Hvis det oppstår en katastrofe på primærstedet, opprettholdes datatilgjengeligheten ved at reservedatabasen som ligger et annet sted, tar over som primærdatabase med full DB2-funksjonalitet (takeover). Etter at en slik takeover-operasjon har skjedd, kan du starte den opprinnelige primærdatabasen på nytt og gi den tilbake statusen som primærdatabase. Dette kalles failback.

Med HADR kan du velge hvilket nivå du ønsker på beskyttelsen mot tap av data ved å oppgi en av tre synkroniseringsmodi: Synkron, Nær synkron eller Asynkron.

HADR gjør det mulig for reservedatabasen å ta over som primærdatabase med full DB2-funksjonalitet. Det er også mulig for den opprinnelige primærdatabasen å få tilbake sin status som primærdatabase når den er gjenopprettet.

Hvis primærdatabasen bryter sammen, kan du starte en takeover-operasjon på reservedatabasen, som da blir den nye primærdatabasen. Siden reservedatabasen allerede er tilkoblet, kan en slik failover utføres meget rask med et minimum av nedetid.

Når den gamle primærdatabasen er reparert, kan den settes tilbake i HADR-paret som reservedatabase hvis de to kopiene av databasen kan gjøres konsistente. Etter at den opprinnelige primærdatabasen er reintegrert i HADR-paret som reservedatabase, kan en failback-operasjon utføres slik at den opprinnelige primærdatabasen igjen blir primærdatabasen.

Veiviser for konfigurering av HADR (High Availability Disaster Recovery):

Bruk veiviseren for konfigurering av HADR-databaser til å opprette og konfigurere primær- og reservedatabasen for HADR-katastrofehendling.

Veiviseren leder deg gjennom disse oppgavene:

- Bestemme HADR-paret, det vil si primær- og reservedatabasen og forekomstene.
- Definere loggrelaterte konfigurasjonsparametere for å klargjøre primærdatabasen for loggforsendelse.
- Oppdatere HADR-relaterte databasekonfigurasjonsparametere på primær- og reservedatabasen.
- Reservekopiere primærdatabasen, kopiere reservekopien til reservedatabasen, og gjenopprette reservekopien til en ny eller eksisterende reservedatabase.
- Flytte databaseobjekter som ikke er med i reservekopien.
- Oppdatere tjenestefilen med tjenestnavn- og portnummerparet som brukes av HADR-agenten.
- Konfigurere databasene for automatisk klientomdirigering.
- Starte HADR så fort konfigureringen er ferdig eller utsette oppstart av HADR til senere.

Vinduet Administrer High Availability Disaster Recovery:

Bruk vinduet Administrer High Availability Disaster Recovery til å konfigurere og kontrollere statusen til HADR-systemet. Dette vinduet gir deg beskjed hvis det er problemer med HADR-konfigurasjonen. I dette vinduet kan du utføre disse oppgavene:

- Starte HADR på en eller begge databasene.
- Stoppe HADR på en eller begge databasene.
- Starte en takeover-operasjon.
- Kontrollere eller endre databasekonfigurasjonsparametere for HADR.
- Katalogisere en HADR-database (hvis nødvendig).

Beslektede begreper:

- "High availability disaster recovery overview" i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*

Beslektet referanse:

- "High availability disaster recovery monitor elements" i *System Monitor Guide and Reference*

XML Extender-plattformstøtte for HP-UX 32- og 64-biters PA-RISC

Det er nå støtte for DB2 XML Extender på HP-UX versjon 11 for både 32-biters og 64-biters PA-RISC-plattformer. Dette er den første 64-biters-plattformen som er støttet av XML Extender. Funksjonene i XML Extender MQSeries er ikke tilgjengelige for HP-UX ennå.

Beslektede begreper:

- “Introduction to XML Extender” i *DB2 XML Extender Administration and Programming*

Automatisk klientomdirigering

Funksjonen for automatisk klientomdirigering gjør det mulig for klientapplikasjoner å gjenopprette kommunikasjonen etter å ha mistet forbindelsen med tjeneren, slik at de kan fortsette uten lengre avbrudd. Etter et kommunikasjonsbrudd prøver klientapplikasjonen å gjenopprette forbindelsen med tjeneren. Hvis det ikke fungerer, omdirigeres klienten til en annen tjener. Du kan oppgi en alternativ plassering ved hjelp av kommandolinjebehandleren, ved å starte et programmeringsgrensesnitt (API) eller når du tilføyer en database i kontrollsenderet eller konfigureringsassistenten.

Du kan bruke automatisk klientomdirigering sammen med HADR (high availability disaster recovery), slik at klientapplikasjoner kan koble til den nye primærdatabasen etter en takeover-operasjon.

Beslektede begreper:

- “Automatic client reroute implementation” i *Administration Guide: Implementation*
- “Automatic client reroute and high availability disaster recovery” i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*
- “Funksjon for å demigrere databasekataloger fra versjon 8.2 til versjon 8.1” på side 35

Funksjon for å demigrere databasekataloger fra versjon 8.2 til versjon 8.1

Som en del av funksjonen for automatisk klientomdirigering, er formatet til databasekatalogfilene endret. Oppdateringen av databasekatalogfilene gjøres automatisk ved migrering fra versjon 8.1 til 8.2. Hvis du vil tilbakestille fra versjon 8.2 til versjon 8.1, må du bruke funksjonen **db2demigdbd** til å demigrere databasekatalogfilene. Denne funksjonen konverterer databasekatalogfilene fra formatet for versjon 8.2, til formatet for versjon 8.1.

Beslektede begreper:

- “Automatisk klientomdirigering” på side 35

Beslektet referanse:

- “db2demigdbd - Migrate Database Directory Files Command” i *Command Reference*

Kapittel 11. Forbedringer i brukervennlighet

Oversikt over forbedringer i brukervennlighet

Denne utgaven inneholder disse forbedringene for brukervennlighet:

Beslektede begreper:

- “Kommandoredigeringsprogram” på side 37
- “Forbedringer i kontrollsentret” på side 37
- “Statusovervåking av funksjoner” på side 38
- “Endre egenskaper for genererte kolonner uten å opprette tabellen på nytt” på side 39

Kommandoredigeringsprogram

Kommandosentret har blitt erstattet med et kommandoredigeringsprogram i versjon 8.2. Kommandoredigeringsprogrammet inneholder alle funksjonene som fantes i kommandosentret, men gjør funksjonene tilgjengelig i et forenklet grensesnitt.

Du kan bruke kommandoredigeringsprogrammet til å opprette, redigere, utføre og manipulere SQL-setninger, IMS-kommandoer og DB2-kommandoer. Du kan også arbeide med utdataene og vise en grafisk representasjon av tilgangsplanen for de forklarte SQL_setningene. Du kan utføre kommandoer og SQL-setninger på DB2 UDB-databaser, z/OS- og OS/390-systemer og -delsystemer og IMSplexes.

Kommandoredigeringsprogrammet er tilgjengelig gjennom to forskjellige grensesnitt. Det kan åpnes som en del av kontrollsentret eller frittstående. Begge versjonene har de samme funksjonene og begge gjør det mulig å åpne flere kommandoredigeringsprogrammer samtidig.

- Når du bruker kommandoredigeringsprogrammet innenfra kontrollsentret kan det være enklere å holde orden på antall åpne vinduer. Kommandoredigeringsprogrammet åpnes som et vindu inne i kontrollsentret.
- Du kan også bruke det frittstående kommandoredigeringsprogrammet til å utføre kommandoer og SQL-setninger uten å åpne kontrollsentret.

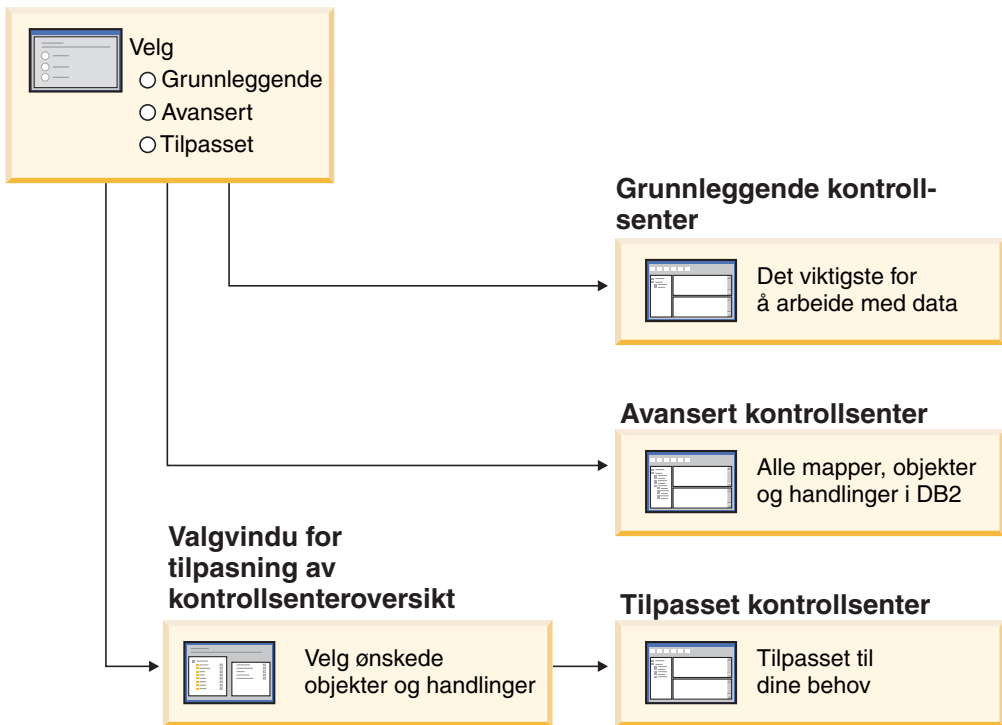
Når du bygger IMS-kommandoer, kan du bruke syntakshjelpfunksjonen i kommandoredigeringsprogrammet, som gir deg gyldige nøkkelord til kommandoen du bygger. I tillegg kan du definere snarveier for IMS-kommandoer og gi kommandoer direkte fra resultatene til tidligere kommandoer.

Forbedringer i kontrollsentret

Kontrollsentret i versjon 8.2. kan vises i tre forskjellige oversikter:

- **Grunnleggende.** Denne oversikten gir tilgang til kjernefunksjonaliteten i DB2 UDB som omfatter objekter som databaser, tabeller og lagrede prosedyrer.
- **Avansert.** Denne oversikten viser alle objektene og handlingene som er tilgjengelig i kontrollsentret. Du bør velge denne oversikten hvis du arbeider i et miljø der du skal koble deg til DB2 for z/OS eller IMS.
- **Tilpasset.** Denne oversikten gir deg muligheten til å tilpasse objektreet og objekthandlingene slik du ønsker.

Valgvindu for Kontrollcenteroversikt



Figur 1. Visning av kontrollcenteret

Du kan endre visningen hvis du ønsker det. Du kan tilpasse kontrollcenteret slik at det viser mappene og mappeobjektene du arbeider med ofte (objekter i en mappe kalles mappeobjekter).

Kontrollcenteret har nå en tredje rute som viser objekt detaljer. Den viser informasjon om mappen eller mappeobjektet du har valgt i objektreet eller innholdsruen i kontrollcenteret. Ruten viser også noen av handlingene du kan utføre på den valgte mappen eller mappeobjektet.

Kontrollcenteret støtter nå flere typer medlemmer og kommandoer for IMSplex. Du kan foreta spørringer i og oppdatere databaser, områder, datagrupper og tilkoblede omorganiseringer. I tillegg gjør IMS-kommandovinduer det enklere å utføre kommandoer.

Statusovervåking av funksjoner

Du kan nå overvåke statusen til disse operasjonene:

- Reservekopiering
- Gjenoppretting
- Krasjgjenoppretting
- Last inn
- Gjenbalansering

Bruk alternativet SHOW DETAIL for kommandoen LIST UTILITY for å se statusen til operasjonen.

Hvis du bruker kontrollcenteret, kan du overvåke statusen til funksjoner som utføres i vinduet Funksjonsstatusstyrer.

Beslektede oppgaver:

- “Using Load” i *Data Movement Utilities Guide and Reference*
- “Monitoring the progress of backup, restore and recovery operations” i *Data Recovery and High Availability Guide and Reference*
- “Monitoring the status of utilities running on your system: Control Center help”

Beslektet referanse:

- “LIST UTILITIES Command” i *Command Reference*

Endre egenskaper for genererte kolonner uten å opprette tabellen på nytt

Du kan nå bruke leddet ALTER COLUMN i setningen ALTER TABLE til å endre måten en kolonneverdi kan genereres på. Du kan:

- Tilføye det genererte uttrykksattributtet til en eksisterende ikke-generert kolonne.
- Slette det genererte uttrykksattributtet fra en eksisterende generert uttrykkskolonne.
- Tilføye identitetsattributtet til en eksisterende ikke-identitetskolonne.
- Slette identitetsattributtet fra en eksisterende identitetskolonne.
- Endre en generert kolonne fra GENERATED ALWAYS til GENERATED BY DEFAULT eller fra GENERATED BY DEFAULT til GENERATED ALWAYS.
- Slette standardattributtet fra en brukerdefinert standardkolonne.

Tidligere kunne attributter for genererte uttrykk og identiteter bare tildeles til en kolonne når den ble opprettet. Selv om uttrykket kunne endres senere, kunne ikke en generert kolonne endres til en ikke-generert kolonne uten å slette og opprette tabellen på nytt. Du måtte eksportere dataene i tabellen før du slettet den, og laste inn dataene på nytt i den gjenopprettede tabellen med en redefinert kolonne.

Beslektet referanse:

- “ALTER TABLE statement” i *SQL Reference, Volume 2*

Kapittel 12. SQL-forbedringer

Oversikt over forbedringer i SQL

Denne utgaven inneholder disse forbedringene i SQL:

Beslektede begreper:

- "Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition" på side 46
- "SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++" på side 42
- "Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av SQL-setninger" på side 43
- "En ny SQL/XML-publiseringsfunksjon: XMLSERIALIZE" på side 43
- "Støtte for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser" på side 44
- "Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB" på side 17
- "Definere en strategi for modusen venting på lås" på side 27
- "Forbedrede planer for spørringsutføring ved hjelp av bedre kardinalitetsberegning" på side 27
- "Standardverdier for kolonne kan endres" på side 21
- "Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2" på side 44
- "Endre egenskaper for genererte kolonner uten å opprette tabellen på nytt" på side 39

Standardverdier for kolonne kan endres

Det kan hende at det blir nødvendig å endre standardverdiene til en kolonne i en databasetabell. Setningen ALTER TABLE SQL gjør det mulig å oppgi standardleddet for en kolonne i en tabell. De samme begrensningene for standardledd som er dokumentert for setningen CREATE TABLE SQL gjelder. Du kan ikke endre standardverdier for genererte kolonner med denne setningen.

Beslektet referanse:

- "ALTER TABLE statement" i *SQL Reference, Volume 2*

Endre egenskaper for genererte kolonner uten å opprette tabellen på nytt

Du kan nå bruke leddet ALTER COLUMN i setningen ALTER TABLE til å endre måten en kolonneverdi kan genereres på. Du kan:

- Tilføye det genererte uttrykksattributtet til en eksisterende ikke-generert kolonne.
- Slette det genererte uttrykksattributtet fra en eksisterende generert uttrykkskolonne.
- Tilføye identitetsattributtet til en eksisterende ikke-identitetskolonne.
- Slette identitetsattributtet fra en eksisterende identitetskolonne.
- Endre en generert kolonne fra GENERATED ALWAYS til GENERATED BY DEFAULT eller fra GENERATED BY DEFAULT til GENERATED ALWAYS.
- Slette standardattributtet fra en brukerdefinert standardkolonne.

Tidligere kunne attributter for genererte uttrykk og identiteter bare tildeles til en kolonne når den ble opprettet. Selv om uttrykket kunne endres senere, kunne ikke en generert kolonne endres til en ikke-generert kolonne uten å slette og opprette tabellen på nytt. Du måtte eksportere dataene i tabellen før du slettet den, og laste inn dataene på nytt i den gjenopprettede tabellen med en redefinert kolonne.

Beslektet referanse:

- “ALTER TABLE statement” i *SQL Reference, Volume 2*

Maksimal størrelse på SQL-setninger er økt til 2 MB

DB2 Universal Database versjon 8.2 tillater større SQL-setninger på opptil 2 MB, noe som kan begrense størrelsen på noen opprettede databaseobjekter (for eksempel CREATE PROCEDURE og CREATE TRIGGER). Den nye grensen på 2 MB gjør det også mulig å bruke store setninger når applikasjonslogikken er i lagrede prosedyrer og utløsere.

Økningen i setningsstørrelsen gjør at du kan migrere en setning for utløsere eller lagrede prosedyrer fra et annet RDBMS til DB2 UDB.

Du kan også registrere revisjonskontekstposter som har setningsstørrelser opptil 2 MB.

Beslektet referanse:

- “Audit record layout for CONTEXT events” i *Administration Guide: Implementation*

SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++

Fra og med DB2 UDB, krever ikke oppretting av SQL-prosedyrer en kompilator for C eller C++ på tjeneren. Derfor er det ikke nødvendig med oppsett av en kompilator for C eller C++. Når du oppretter en SQL-prosedyre, blir setningene konvertert til en intern representasjon som lagres i databasekatalogene på samme måte som andre SQL-setninger. Når en SQL-prosedyre anropes, lastes den interne representasjonen fra katalogene og DB2 utfører prosedyren.

Beslektede oppgaver:

- “Customizing precompile and bind options for SQL procedures” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Creating SQL procedures” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Calling procedures from the Command Line Processor (CLP)” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Calling SQL procedures with client applications” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Rebinding SQL procedures” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*

Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av SQL-setninger

Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av statiske og dynamiske SQL-setninger. Tilgangsbanen for en SQL-setning som inneholder vertsvARIABLE, spesialregistre eller parametermerker blir optimalisert ved hjelp av verdiene til disse variablene i stedet for standardberegningene til kompilatoren. Denne optimaliseringen skjer når spørringen blir utført når verdiene er tilgjengelige.

Du kan gi bindingsalternativet REOPT en av disse tre verdiene:

NONE

Verdiene til vertsvARIABLE, parametermerker og spesialregistre i en SQL-setning blir ikke brukt til å optimalisere setningens tilgangsbane. Standardberegningene for variablene blir brukt i stedet. Dette er standardverdien.

ONCE Når setningen utføres første gang, blir tilgangsbanen for en gitt SQL-setning optimalisert ved hjelp av faktiske verdier for vertsvARIABLE, parametermerker og spesialregistre. Denne tilgangsbanen blir brukt i alle senere utføring av setningen.

ALWAYS

Hver gang en setning som inneholder vertsvARIABLE, parametermerker eller spesialregistre blir utført, brukes verdiene til variablene til å optimalisere tilgangsbanen til setningen.

Beslektede begreper:

- "Effects of REOPT on static SQL" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- "Effects of REOPT on dynamic SQL" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

En ny SQL/XML-publiseringssfunksjon: XMLSERIALIZE

Den nye standard SQL/XML-funksjonen XMLSERIALIZE (med alternativet CONTENT), gjør at du kan konvertere en XML-datatypeverdi til en resultatstrengdatatype som passer til lengden av XML-utdataene.

XML-datatypen er en intern representasjon av XML og kan bare brukes som inndata for funksjoner som godtar denne datatypen som inndata. XML er en flyktig datatype som ikke kan lagres i databasen eller returneres til en applikasjon. Før versjon 8.2 var den eneste støttede operasjonen for å konvertere en XML-datatypeverdi til en strengdatatype, serieomkoding ved hjelp av funksjonen XML2CLOB.

Serieomkoding er det motsatte av analysering. Det er prosessen der en analysert XML-verdi konverteres til en tekstbasert XML-verdi. XMLSERIALIZE konverterer et XML-uttrykk til en SQL-strengverdi som igjen kan bindes til vertstegnvariable.

Ved hjelp av XMLSERIALIZE kan du spesifisere en resultattype som CHAR eller VARCHAR, som kan passe bedre og resultere i bedre ytelse enn CLOB.

Beslektet referanse:

- "Expressions" i *SQL Reference, Volume 1*
- "XML values" i *SQL Reference, Volume 1*

Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2

Et XML-navneområde er en samling med navn som kjennetegnes ved hjelp av en URI (uniform reference identifier). Navneområder brukes som elementtyper og attributtnavn i XML-dokumenter.

DB2 Universal Database inneholder flere XML-funksjoner som en del av språkspesifikasjonene for SQL/XML. Blant disse er XMLFOREST og XMLELEMENT. Den nye XML-funksjonen XMLNAMESPACES oppgir XML-navneområdedeklarasjoner i SQL/XML-publiseringsfunksjonene XMLELEMENT og XMLFOREST.

Beslektet referanse:

- “Expressions” i *SQL Reference, Volume 1*

Støtte for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser

Du kan nå opprette Unicode-tabeller i databaser som ikke er i Unicode ved å bruke setningen CREATE TABLE med leddet CCSID UNICODE.

Når du oppretter tabeller i en ikke-Unicode-database, er standardverdien til CCSID ASCII. Når du oppretter tabeller i en Unicode-database, er standardverdien til CCSID UNICODE. Du kan ikke definere en tabell med CCSID ASCII i en Unicode-database, noe som betyr at du ikke kan opprette en ikke-Unicode-tabell i en Unicode-database.

For å klargjøre støtten for Unicode-tabeller i databaser som ikke har Unicode, må du aktivere den nye databasekonfigurasjonsparameteren *alt_collate*. Denne parameteren oppgir sorteringsrekkefølgen for Unicode-tabeller, som for tiden bare kan være IDENTITY_16BIT.

I forbindelsen med støtten for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser, har DB2 et nytt kodesettattributt som heter delkodesett. Databasesystemet fastsetter kodesettattributter for alle tegnstrenger når en applikasjon blir bundet til en database. Et delkodesett er kodesettet som SQL-setningene kjøres i. Delkodesettet er databasens kodesett, unntatt når setningen refererer til:

- En tabell som er opprettet med leddet CCSID UNICODE i en ikke-Unicode-database.
- En tabellfunksjon som er definert med PARAMETER CCSID UNICODE i en ikke-Unicode-database.

Beslektede begreper:

- “Derivation of code page values” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Beslektet referanse:

- “CREATE TABLE statement” i *SQL Reference, Volume 2*

Definere en strategi for modusen venting på lås

En enkelt sesjon kan nå oppgi en strategi for venting på lås, som brukes når sesjonen trenger en lås som den ikke kan få med en gang. Strategien bestemmer om sesjonen skal:

- returnere en SQLCODE og SQLSTATE når den ikke får en lås

- vente på lås på ubestemt tid
- vente på lås en bestemt tid
- bruke verdien til databasekonfigurasjonsparameteren *locktimeout* når den venter på en lås.

Strategien for modusen venter på lås oppgis ved hjelp av den nye setningen SET CURRENT LOCK TIMEOUT som endrer verdien til spesialregisteret CURRENT LOCK TIMEOUT. Spesialregisteret CURRENT LOCK TIMEOUT oppgir antall sekunder det skal ventes på en lås før en feil returneres om at en lås ikke kan fås.

Vanlige låsealternativer kan resultere i at applikasjoner blokkerer hverandre. Det skjer når en applikasjon må vente på at en annen applikasjon frigir sin lås. Strategier for å behandle slike blokkeringer inneholder vanligvis mekanismer som definerer den maksimale tillatte varigheten på blokkeringen. Det er tiden en applikasjon vil vente før den returnerer uten en lås. Tidligere var dette kun mulig på databasenivå ved å endre verdien til databasekonfigurasjonsparameteren *locktimeout*.

Verdien til *locktimeout* gjaldt alle låser, mens låstypene som påvirkes av den nye funksjonen omfatter låser for rader, indekxnøkler, og flerdimensjonal klynging (MDC).

Beslektet referanse:

- “locktimeout - Lock timeout configuration parameter” i *Administration Guide: Performance*

Forbedrede planer for spørringsutføring ved hjelp av bedre kardinalitetsberegning

Kardinalitetsberegning er prosessen hvor optimalisatoren bestemmer antall kvalifiserte rader etter at filtreringsoperasjoner slik som effektuering og sampling av predikater, er brukt. Nøyaktig statistikk for datafordeling og sofistikerte optimaliseringsalgoritmer for å behandle den er nødvendig for å lage nøyaktige kardinalitetsberegninger. En plan for spørringsutføring som er valgt med unøyaktig kardinalitet kan bli utført betydelig langsommere enn en som er valgt etter nøyaktige beregninger.

I versjon 8.2 kan DB2-optimalisatoren utnytte fordelingsstatistikk fra materialiserte spørretabeller og finne korrelasjon fra kolonnegruppestatistikk for å sikre best mulig kardinalitetsberegning. Dette hjelper DB2 med å velge en mer effektiv tilgangsplan for utføring av spørringen og forbedrer ytelsen for spørringen.

Beslektede begreper:

- “Column correlation for multiple predicates” i *Administration Guide: Performance*

Beslektede oppgaver:

- “Collecting distribution statistics for specific columns” i *Administration Guide: Performance*

Beslektet referanse:

- “RUNSTATS Command” i *Command Reference*

Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition

Med DB2 Universal Database Enterprise Edition kan du nå starte prosedyrer fra utløserer eller en annen dynamisk sammensatt setning i enkeltpartisjonsmuljøer, ved å utføre en CALL-setning som refererer til en prosedyre i en utløserhandling. CALL-setningen brukes for å utføre SQL og eksterne prosedyrer.

Ved å starte en prosedyre i en utløserhandling, kan du innkapsle kompleks logikk i utløseren. Logikken kan inneholde operasjoner på andre tabeller i databasen eller eksterne operasjoner slik som å sende e-post eller skrive en revisjonspost til en fil i filsystemet til databasetjeneren.

Beslektede begreper:

- “Triggered action containing a procedure or function reference” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*

Beslektede oppgaver:

- “Calling procedures from triggers or SQL routines” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*

Beslektet referanse:

- “CREATE TRIGGER statement” i *SQL Reference, Volume 2*
- “CREATE PROCEDURE (External) statement” i *SQL Reference, Volume 2*

Kapittel 13. Forbedringer i service

Oversikt over forbedringer i service

Denne utgaven inneholder disse forbedringene for service:

Beslektede begreper:

- “Ny funksjon for å hente frem statistikk fra en DB2-forekomst eller -database som er i gang (likner på 'onstat' for Informix)” på side 47
- “Forbedringer i meldingsformatet til db2diag.log” på side 48
- “Analyseverktøy som filtrerer og formaterer feilsøkingsloggen db2diag.log” på side 48
- “Forbedret sporingsfunksjon” på side 49

Ny funksjon for å hente frem statistikk fra en DB2-forekomst eller -database som er i gang (likner på 'onstat' for Informix)

db2pd er en ny funksjon som kan brukes til å hente statistikk fra en DB2-forekomst eller -database som kjører. Den likner på funksjonen **onstat** til Informix.

Verktøyet fremskaffer data som er nyttige for problemløsning og feilsøking, ytelsesforbedringer og applikasjonsutvikling:

- låser
- bufferområder
- tabellplasser
- containere
- dynamiske SQL-setninger
- agenter
- applikasjoner
- minneområder og -sett
- transaksjoner
- logger
- annet

Verktøyet samler dataene uten å hente låser eller å bruke programressurser. Det er derfor mulig (og forventet) å hente data som blir endret samtidig som **db2pd** samler informasjon. Det kan derfor hende at dataene ikke er helt nøyaktige. Det er to fordeler ved å samle data uten låsing: Raskere henting og man slipper konkurranse om programressursene.

Beslektet referanse:

- “db2pd - Monitor and Troubleshoot DB2 Command” i *Command Reference*

Forbedringer i meldingsformatet til db2diag.log

Formatet til db2diag.log er forbedret på flere måter i versjon 8.2. Loggfilen har blitt lettere å lese manuelt og enklere å analysere ved hjelp av programvare. Noen av forbedringene:

- Hver post har et fullstendig sett med topptekstdata
- Meldings- og datadelene i loggpostene er merket tydelig, slik at loggpostene blir enklere å bruke og forstå
- Systemtid (med tidssone) tas med for hver post
- Hvert felt har feltnavnet skrevet med store bokstaver
- Linjelengden på topptekst og meldingsfelt er begrenset til 80 tegn
- Nye felt er lagt til, blant annet et felt for alvorgrad som hjelper deg med å finne de viktigste postene

I tillegg er det gjort andre endringer, for eksempel er databasefeltnavnet endret til 'DB'.

Beslektede begreper:

- "Analyseverktøy som filtrerer og formaterer feilsøkingsloggen db2diag.log" på side 48

Beslektet referanse:

- "db2diag - db2diag.log analysis tool Command" i *Command Reference*

Analyseverktøy som filtrerer og formaterer feilsøkingsloggen db2diag.log

En nytt verktøy som brukes til å filtrere og formatere db2diag.log-filene (**db2diag**) er nå tilgjengelig. Du kan bruke dette verktøyet til feilsøking i loggfiler som bruker det nye meldingsformatet i versjon 8.2.

Kommandoen har flere parametere som du kan bruke til å tilpasse utdataene til dine behov. Du kan for eksempel oppgi hvilke felt som skal vises, bruke et 'grep'-liknende filter til å begrense antall poster og hoppe over tomme felt.

Kommandolinjeparametere:

- **db2diag -help** gir en kort beskrivelse av parameterne
- **db2diag -h brief** gir beskrivelser av alle parameterne uten eksempler
- **db2diag -h notes** gir merknader om bruk og begrensninger
- **db2diag -h examples** gir noen eksempler for å komme i gang
- **db2diag -h tutorial** gir eksempler for alle parameterne
- **db2diag -h all** gir den mest fullstendige listen over parametere

Beslektede begreper:

- "Forbedringer i meldingsformatet til db2diag.log" på side 48

Beslektet referanse:

- "db2diag - db2diag.log analysis tool Command" i *Command Reference*

Forbedret sporingsfunksjon

Sporingsfunksjonene i DB2 og kommandoen **db2trc** er forbedret i versjon 8.2. Utformingen av de formaterte sporingspostene har blitt tilpasset nye og utvidede sporingstyper.

Beslektede begreper:

- “Ny funksjon for å hente frem statistikk fra en DB2-forekomst eller -database som er i gang (likner på 'onstat' for Informix)” på side 47

Beslektet referanse:

- “db2trc - Trace Command” i *Command Reference*

Kapittel 14. Forbedringer i Datavarehussenter og Varehussenter

Oversikt over forbedringer i Datavarehussenter og Warehouse Manager ETL

Denne utgaven inneholder disse forbedringene for Datavarehussenter og Warehouse Manager ETL:

Beslektede begreper:

- "Warehouse Manager ETL (Extract, Transform og Load) støtter varehuskontrolldatabaser i Unicode" på side 51

Warehouse Manager ETL (Extract, Transform og Load) støtter varehuskontrolldatabaser i Unicode

Fra og med versjon 8.2 av Datavarehussenter må varehuskontrolldatabasen være en UTF-8-database (Unicode). Dette kravet gjør det mulig med utvidet språkstøtte for datavarehussenteret. Hvis du prøver å logge på datavarehussenteret med en database som ikke er i Unicode-format, vil du motta en feilmelding om at du ikke kan logge på. Du kan bruke verktøyet for styring av kontrolldatabasen for varehus til å migrere metadata fra en bestemt database til en ny Unicode-database.

Beslektede begreper:

- "Data warehouse objects" i *Data Warehouse Center Administration Guide*

Kapittel 15. Forbedringer i applikasjonsutvikling

Oversikt over forbedringer for applikasjonsutvikling

Denne utgaven inneholder disse forbedringene for applikasjonsutvikling:

Beslektede begreper:

- "Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition" på side 46
- "SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++" på side 42
- "Forenklet assosiering av pakker med en applikasjon som bruker spesialregisteret CURRENT PACKAGE PATH" på side 62
- "Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av SQL-setninger" på side 43
- "Støtte for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser" på side 44
- "Forbedringer i DB2 Universal JDBC-styreprogrammet" på side 54
- ".NET Common Language Runtime - prosedyrer og brukerdefinerte funksjoner (UDF)" på side 58
- "Forbedringer i IBM DB2 Development Add-In for Microsoft Visual Studio .NET" på side 59
- "64-biters støtte for brukerdefinerte funksjoner i DB2 WebSphere MQ" på side 64
- "DB2 RunTime-klient Lite" på side 59
- "Støtte for JDK 1.4 i DB2 Universal Database" på side 53
- "Utviklingssenteret støtter lagrede Java-prosedyrer på iSeries" på side 63
- "Utviklingssenteret krever ikke lenger en C-kompilator for å bygge lagrede SQL-prosedyrer" på side 63
- "Forbedringer i DB2 .NET Data Provider" på side 57
- "OLE DB- og ODBC .NET-dataleverandører" på side 57
- "Utviklingssenteret har støtte for feilsøking av lagrede SQL-prosedyrer for UNIX 64-biters plattformer" på side 63
- "Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2" på side 44
- "Nestede lagringspunkter gir bedre kontroll over tilbakestillinger (rollbacks)" på side 61
- "Forbedringer for lagrede prosedyrer og feilsøking i utviklingssenteret" på side 63
- "Eksempelkode for XA-tidsutkobling" på side 30

Støtte for JDK 1.4 i DB2 Universal Database

DB2 Universal Database (DB2 UDB) versjon 8.2 har støtte for JDK 1.4 i alle støttede operativsystemmiljøer for arbeidsstasjoner, unntatt AIX 4.3 og Linux IA64 som fortsatt krever IBM Developer Kit 1.3.1. DB2 UDB for Solaris leveres med JDK 1.4.2. DB2 UDB for alle andre støttede operativsystemmiljøer for arbeidsstasjoner leveres med JDK 1.4.1 (eller tilsvarende Java Developer Kit med annet leverandørnavn).

Når du installerer DB2 UDB versjon 8.2, blir den nyeste støttede versjonen av Java Developer Kit også installert hvis den ikke allerede er installert, unntatt hvis

installeringen er en oppgradering fra DB2 UDB versjon 8. Hvis du oppgraderer fra DB2 UDB versjon 8, må du installere Java Developer Kit fra CD.

Beslektet referanse:

- “AIX supported development software” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “HP-UX supported development software” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Linux supported development software” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Solaris supported development software” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- “Windows supported development software” i *Application Development Guide: Building and Running Applications*

Forbedringer i DB2 Universal JDBC-styreprogrammet

Det er gjort flere forbedringer i DB2 Universal JDBC-styreprogrammet i versjon 8.2, for eksempel støtte for distribuerte transaksjoner og JDBC 3.0. Andre nye funksjoner øker fleksibiliteten ved bruk av gjentakelser i SQLJ og forbedrer interaktivitet med verts- og iSeries-databaser.

Distribuert transaksjonsstøtte:

Støtte for distribuert transaksjonsbehandling som samsvarer med XA-spesifikasjonen. Denne støtten implementerer spesifikasjonen for Java™ 2-plattformen, Enterprise Edition (J2EE) Java Transaction Service (JTS) og Java Transaction API (JTA) (Universal Type 2 Connectivity kun på DB2 UDB for Linux, UNIX og Windows).

JDBC 3.0:

Disse JDBC 3.0-metodene er nå en del av DB2 Universal JDBC-styreprogrammet for versjon 8.2:

- `Blob.setBytes`
- `Blob.setBinaryStream`
- `Blob.truncate`
- `Clob.setString`
- `Clob.setAsciiStream`
- `Clob.setUnicodeStream`
- `Clob.setCharacterStream`
- `Connection.createStatement(int resultSetType, int resultSetConcurrency, int resultSetHoldability)`
- `Connection.prepareStatement(String sql, int autoGeneratedKeys)`
- `Connection.setSavepoint`
- `Connection.releaseSavepoint`
- `Statement.executeUpdate(String sql, int autoGeneratedKeys)`
- `Statement.execute(String sql, int autoGeneratedKeys)`
- `Statement.getMoreResults(java.sql.Statement.CLOSE_CURRENT_RESULT)`
- `Statement.getMoreResults(java.sql.Statement.KEEP_CURRENT_RESULT)`
- `Statement.getMoreResults(java.sql.Statement.CLOSE_ALL_RESULTS)`

DB2BaseDataSource-metoden getDB2SystemMonitor:

Metoden `DB2BaseDataSource.getDB2SystemMonitor` returnerer et objekt i klassen `DB2SystemMonitor`. Denne klassen har fått et grensesnitt mot DB2 Universal JDBC-styreprogrammet og gjør det mulig med databasesystemovervåking fra en JDBC-applikasjon. Hver kobling til DB2 Universal JDBC-styreprogrammet kan ha en enkelt systemovervåker.

DB2BaseDataSource-egenskapen activeServerListJNDIName:

Egenskapen `DB2BaseDataSource.activeServerListJNDIName` spesifiserer en JNDI-referanse til en `DB2ActiveServerList`-forekomst i et JNDI-datalager med opplysninger om alternative tjenere. (`DB2ActiveServerList` er en ny klasse som er beskrevet senere i dette emnet.) Hvis verdien til `activeServerListJNDIName` ikke er null, kan tilkoblinger foreta failover til en alternativ tjener som er spesifisert i `DB2ActiveServerList`-forekomsten som verdien refererer til. Hvis `activeServerListJNDIName` er null, vil ikke tilkoblinger foreta failover ved hjelp av opplysninger om alternative tjenere i et JNDI-datalager.

DB2BaseDataSource-egenskapen currentFunctionPath:

Egenskapen `DB2BaseDataSource.currentFunctionPath` oppgir SQL-banen som brukes til å behandle ukvalifiserte navn på datatyper og funksjoner i SQL-setninger som finnes i JDBC-programmer. Datatypen til egenskapen er `Streng`. For en tjener med DB2 UDB for Linux, UNIX eller Windows er maksimumslengden 254 byte. Verdien er en kommaseparert liste med skjemanavn. Navnene kan være vanlige eller avgrensede identifikatorer.

DB2BaseDataSource-egenskapen currentLockTimeout:

Egenskapen `DB2BaseDataSource.currentLockTimeout` ber DB2 UDB-tjenere for Linux, UNIX og Windows om å vente på en lås enten på ubestemt tid eller et bestemt antall sekunder når låsen ikke kan oppnås med en gang. Datatypen til egenskapen er `int`. En nullverdi betyr ingen venting. Verdien `-1` betyr venting på ubestemt tid. En positiv heltallsverdi oppgir antall sekunder det skal ventes på lås.

DB2BaseDataSource-egenskapen cursorSensitivity:

Egenskapen `DB2BaseDataSource.cursorSensitivity` oppgir om verdien `java.sql.ResultSet.TYPE_SCROLL_SENSITIVE` for et JDBC `ResultSet` tilordnes `SENSITIVE DYNAMIC`-attributtet eller `SENSITIVE STATIC`-attributtet til den underliggende DB2-pekeren. Mulige verdier er `TYPE_SCROLL_SENSITIVE_STATIC` og `TYPE_SCROLL_SENSITIVE_DYNAMIC`. Standardverdien er `TYPE_SCROLL_SENSITIVE_STATIC`. Denne egenskapen blir oversett for databasetjenere som ikke har støtte for sensitive dynamiske pekere som kan blas.

DB2BaseDataSource-egenskapen jdbcCollection:

Egenskapen `DB2BaseDataSource.jdbcCollection` oppgir samlings-IDen for pakkene som brukes av en forekomst av DB2 Universal JDBC-styreprogrammet under kjøring. Datatypen til `jdbcCollection` er `Streng`. Standardverdien er `NULLID`. Egenskapen brukes med parameteren `DB2Binder -collection`. Funksjonen `DB2Binder` må allerede ha bundet DB2 Universal JDBC-styreprogrampakker på tjeneren ved hjelp av en verdi for `-collection` som samsvarer med `jdbcCollection`-verdien. Innstillingen til `jdbcCollection` bestemmer ikke

samlingen som blir brukt for SQLJ-applikasjoner. For SQLJ bestemmes samlingen av SQLJ-tilpasserens `-collection-parameter`.

Klassen DB2ActiveServerList:

Denne nye klassen inneholder disse metodene:

getAlternatePortNumber

Henter portnumrene som er knyttet til de alternative DB2 UDB-tjenerne.

getAlternateServerName

Henter en tabell som inneholder navnene til de alternative DB2 UDB-tjenerne. Verdiene er IP-adresser eller DNS-tjenernavn.

setAlternatePortNumber

Definerer portnumrene som er knyttet til de alternative DB2 UDB-tjenerne.

setAlternateServerName

Definerer de alternative navnene for DB2 UDB-tjenerne. Verdiene er IP-adresser eller DNS-tjenernavn.

Flere forekomster av en gjentakelse kan være åpne i en SQLJ-applikasjon:

Flere forekomster av en gjentakelse kan være åpne samtidig i en SQLJ-applikasjon. En måte å bruke denne muligheten på, er å åpne flere forekomster av en gjentakelse som bruker vertsuttrykk. Hver forekomst kan bruke et eget sett med verdier for vertsuttrykk.

Flere gjentakelser kan være åpne på en DB2-tabell i en SQLJ-applikasjon:

Flere gjentakelser på samme DB2-tabell kan være åpne samtidig. Du kan utføre en operasjon på en tabell ved hjelp av en gjentakelse, samtidig som du utfører en annen operasjon på samme tabell ved hjelp av en annen gjentakelse.

ROWIDs i SQLJ med DB2 Universal JDBC-styreprogrammet gjør det mulig med entydig radidentifisering:

DB2 UDB for z/OS og DB2 UDB for iSeries støtter ROWID-datatypen for en kolonne i en DB2-tabell. ROWID er en verdi som identifiserer en rad i en tabell på en entydig måte.

DB2 Universal JDBC-styreprogrammet har DB2-klassen `com.ibm.db2.jcc.DB2RowID` som du kan bruke i gjentakelser og i CALL-setningsparametere. For gjentakelser kan du også bruke objekttypen `byte[]` til å hente ROWID-verdier.

Beslektede begreper:

- "Introduction to Java application support" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- "Multiple open instances of an iterator in an SQLJ application" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- "Multiple open iterators for the same SQL statement in an SQLJ application" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- "ROWIDs in SQLJ with the DB2 Universal JDBC Driver" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Beslektet referanse:

- “Properties for the DB2 Universal JDBC Driver” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- “Summary of DB2 Universal JDBC Driver extensions to JDBC” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

OLE DB- og ODBC .NET-dataleverandører

I tillegg til DB2 .NET Data Provider inneholder DB2 dataleverandører for OLE DB .NET og ODBC .NET.

Dataleverandøren for OLE DB .NET bruker styreprogrammet for IBM DB2 OLE DB. Derfor er nøkkelordene for tilkoblingsstreng som er støttet av OLE DB .NET-dataleverandøren de samme som er støttet av dataleverandøren for IBM DB2 OLE DB. Dataleverandøren for OLE DB .NET har samme begrensninger som IBM DB2 OLE DB.

Dataleverandøren for ODBC .NET gjør ODBC-kall til DB2-datakilden ved hjelp av IBM DB2 CLI-styreprogrammet. Derfor er nøkkelordene for tilkoblingsstreng som er støttet av OLE DB .NET-dataleverandøren de samme som er støttet av IBM DB2 CLI-styreprogrammet.

Beslektede begreper:

- “OLE DB .NET Data Provider” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- “ODBC .NET Data Provider” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Forbedringer i DB2 .NET Data Provider

DB2 .NET Data Provider er en utvidelse av ADO.NET-grensesnittet som gir .NET-applikasjoner tilgang til DB2-databaser gjennom en sikker forbindelse og til å utføre kommandoer og hente resultater. Versjon 8.2 inneholder disse forbedringene i DB2 .NET Data Provider:

- Raskere ytelse.
- Støtte for Microsoft .NET Framework versjon 1.1. Dette omfatter støtte for disse nye System.Data-funksjonene: Metodene `DB2DataReader.HasRows` og `DB2Connection.EnlistDistributedTransaction`.
- Et nytt `ConnectionString`-nøkkelord til å oppgi isolasjonsnivået.
- Fire nye `DB2Connection`-egenskaper som lar databaseansvarlige legge arbeidsbelastning til en bestemt kilde. De nye egenskapene er:
 - `DB2Connection.ClientUser` - bruker-ID for klient
 - `DB2Connection.ClientWorkStation` - arbeidsstasjonsnavn for klient
 - `DB2Connection.ClientAccountingInformation` - registreringsstreng for klient
 - `DB2Connection.ClientApplicationInformation` - applikasjonsnavn for klient
- .NET-applikasjoner kan nå få tilgang til disse databasesystemene gjennom DB2 .NET Data Provider:
 - DB2 Universal Database versjon 5, utgave 1 (eller senere) for AS/400 og iSeries, med DB2 Connect
 - DB2 Universal Database versjon 7.3 (eller senere) for VSE og VM, gjennom DB2 Connect

Beslektede begreper:

- “DB2 .NET Data Provider overview” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- “DB2 .NET Data Provider” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

.NET Common Language Runtime - prosedyrer og brukerdefinerte funksjoner (UDF)

DB2 Universal Database gjør det mulig å opprette rutiner (prosedyrer, brukerdefinerte funksjoner (UDF) og metoder) i SQL og andre programmeringsspråk som C, C++, Java and OLE. Nå kan du opprette prosedyrer og brukerdefinerte funksjoner i alle programmeringsspråk som er kompatible med .NET Common Language Runtime (CLR), slik som blant andre C#, Visual Basic og managed C++.

Du kan opprette CLR-rutiner på samme måte som du lager andre eksterne (ikke-SQL) rutiner, ved å utføre en CREATE-setning som knytter en databasesignaturreutine med en .NET-enhet på databasetjeneren. Du kan bruke rutinene til å innkapsle mye brukte databaseoperasjoner og -logikk, til å utvide funksjonaliteten til SQL og til å forbedre ytelsen til klientapplikasjoner.

Beslektede begreper:

- “Common language runtime (CLR) routines” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*

Beslektede oppgaver:

- “Creating CLR routines” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*
- “Examples of CLR user-defined functions in C#” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*
- “Examples of CLR procedures in C#” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*
- “Examples of CLR procedures in Visual Basic” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*
- “Examples of CLR user-defined functions in Visual Basic” i *Application Development Guide: Programming Server Applications*

Beslektet referanse:

- “CREATE PROCEDURE (External) statement” i *SQL Reference, Volume 2*

Beslektede eksempler:

- “SpCat.db2 -- Drops and creates the procedures implemented in spserver.cs”
- “SpServer.cs -- C# external code implementation of procedures created in spcat.db2”
- “SpCat.db2 -- Drops and creates the procedures implemented in spserver.vb”
- “SpServer.vb -- VB.NET implementation of procedures created in SpCat.db2”

Forbedringer i IBM DB2 Development Add-In for Microsoft Visual Studio .NET

Med IBM DB2 Development Add-In for Microsoft Visual Studio .NET kan du nå opprette disse DB2 SQL-objektene ved hjelp av en veiviser eller det innebygde koderedigeringsprogrammet:

- tabeller
- indekser
- utsnitt
- utløsere

I tillegg kan du utvikle DB2 CLR-prosedyrer (Common Language Runtime) fra eksisterende metoder i et .NET-støttet språk som C# eller Visual Basic. En DB2 .NET CLR-prosedyre er en ekstern brukeropprettet DB2-rutine der hoveddelen i prosedyren er implementert av en metode i en .NET-enhet kompilert fra kildekode skrevet i et .NET-støttet språk.

Du kan også utføre feilsøking i SQL-prosedyrer på kildenivå ved hjelp av DB2-databaseprosjektet.

DB2 RunTime-klient Lite

DB2 RunTime-klient Lite (DB2 RTCL) er en ny installerbar komponent som gjør det enklere å gi tilgang til DB2-tjenere fra Windows-baserte applikasjoner. DB2 RTCL kan redistribueres av uavhengige programvareleverandører og kan brukes til applikasjonsdistribuering i stor skala i store organisasjoner. I likhet med DB2 RunTime-klienten, inneholder den nye DB2 RTCL applikasjongsrensningene (CLI, ODBC, OLE DB, .NET Data provider og JDBC) og nettverksbibliotekene som er nødvendige for å kjøre applikasjoner.

De viktigste kjennetegnene ved DB2 RTCL er:

- tar betydelig mindre plass på platelageret
- leveres som en enkelt utførbar fil, som gjør den lett å distribuere
- har en Windows Installer Merge Module (.msm-fil), som forenkler integreringen av DB2 RTCL-koden i en større applikasjon
- betingelsene som gjelder for redistribuering av DB2 RTCL gjennom uavhengige programvareleverandører og interne programmerere.

Beslektede begreper:

- "DB2 Run-Time Client Lite" i *Quick Beginnings for DB2 Clients*

En ny SQL/XML-publiseringsfunksjon: XMLSERIALIZE

Den nye standard SQL/XML-funksjonen XMLSERIALIZE (med alternativet CONTENT), gjør at du kan konvertere en XML-datatypeverdi til en resultatstrengdatatype som passer til lengden av XML-utdataene.

XML-datatypen er en intern representasjon av XML og kan bare brukes som inndata for funksjoner som godtar denne datatypen som inndata. XML er en flyktig datatype som ikke kan lagres i databasen eller returneres til en applikasjon.

Før versjon 8.2 var den eneste støttede operasjonen for å konvertere en XML-datatypeverdi til en strengdatatype, serieomkoding ved hjelp av funksjonen XML2CLOB.

Serieomkoding er det motsatte av analysering. Det er prosessen der en analysert XML-verdi konverteres til en tekstbasert XML-verdi. XMLSERIALIZE konverterer et XML-uttrykk til en SQL-strengverdi som igjen kan bindes til vertstegnvariabler.

Ved hjelp av XMLSERIALIZE kan du spesifisere en resultattype som CHAR eller VARCHAR, som kan passe bedre og resultere i bedre ytelse enn CLOB.

Beslektet referanse:

- "Expressions" i *SQL Reference, Volume 1*
- "XML values" i *SQL Reference, Volume 1*

Prosedyreanrop i en utløserhoveddel i DB2 UDB Enterprise Edition

Med DB2 Universal Database Enterprise Edition kan du nå starte prosedyrer fra utløsere eller en annen dynamisk sammensatt setning i enkeltpartisjonsmuljøer, ved å utføre en CALL-setning som refererer til en prosedyre i en utløserhandling. CALL-setningen brukes for å utføre SQL og eksterne prosedyrer.

Ved å starte en prosedyre i en utløserhandling, kan du innkapsle kompleks logikk i utløseren. Logikken kan inneholde operasjoner på andre tabeller i databasen eller eksterne operasjoner slik som å sende e-post eller skrive en revisjonspost til en fil i filsystemet til databasetjeneren.

Beslektede begreper:

- "Triggered action containing a procedure or function reference" i *Application Development Guide: Programming Server Applications*

Beslektede oppgaver:

- "Calling procedures from triggers or SQL routines" i *Application Development Guide: Programming Server Applications*

Beslektet referanse:

- "CREATE TRIGGER statement" i *SQL Reference, Volume 2*
- "CREATE PROCEDURE (External) statement" i *SQL Reference, Volume 2*

Støtte for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser

Du kan nå opprette Unicode-tabeller i databaser som ikke er i Unicode ved å bruke setningen CREATE TABLE med leddet CCSID UNICODE.

Når du oppretter tabeller i en ikke-Unicode-database, er standardverdien til CCSID ASCII. Når du oppretter tabeller i en Unicode-database, er standardverdien til CCSID UNICODE. Du kan ikke definere en tabell med CCSID ASCII i en Unicode-database, noe som betyr at du ikke kan opprette en ikke-Unicode-tabell i en Unicode-database.

For å klargjøre støtten for Unicode-tabeller i databaser som ikke har Unicode, må du aktivere den nye databasekonfigurasjonsparameteren *alt_collate*. Denne parameteren oppgir sorteringsrekkefølgen for Unicode-tabeller, som for tiden bare kan være IDENTITY_16BIT.

I forbindelsen med støtten for Unicode-tabeller i ikke-Unicode-databaser, har DB2 et nytt kodesettattributt som heter delkodesett. Databasesystemet fastsetter kodesettattributter for alle tegnstrenger når en applikasjon blir bundet til en database. Et delkodesett er kodesettet som SQL-setningene kjøres i. Delkodesettet er databasens kodesett, unntatt når setningen refererer til:

- En tabell som er opprettet med leddet CCSID UNICODE i en ikke-Unicode-database.
- En tabellfunksjon som er definert med PARAMETER CCSID UNICODE i en ikke-Unicode-database.

Beslektede begreper:

- “Derivation of code page values” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Beslektet referanse:

- “CREATE TABLE statement” i *SQL Reference, Volume 2*

Nestede lagringspunkter gir bedre kontroll over tilbakestillinger (rollbacks)

DB2 Universal Database (DB2 UDB) har nå støtte for nesting av lagringspunkter. Dette betyr at du kan definere et lagringspunkt inne i et annet lagringspunkt. DB2 UDB gjør at du kan definere så mange nivåer av nestede lagringspunkter som du trenger.

Med nestede lagringspunkter kan en applikasjon ha flere nivåer med lagringspunkter aktive samtidig, og applikasjonen kan tilbake stille til et hvilket som helst lagringspunkt. En tilbakestilling (rollback) til et bestemt lagringspunkt spesifisert av en SAVEPOINT-setning frigir også aktive nestede lagringspunkter innenfor lagringspunktet som tilbake stilles.

Beslektede begreper:

- “Transaction management with savepoints” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- “Nesting savepoints” i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av SQL-setninger

Bindingsalternativet REOPT klargjør reoptimalisering av statiske og dynamiske SQL-setninger. Tilgangsbanen for en SQL-setning som inneholder vertsvariabler, spesialregistre eller parametermerker blir optimalisert ved hjelp av verdiene til disse variablene i stedet for standardberegningene til kompilatoren. Denne optimaliseringen skjer når spørringen blir utført når verdiene er tilgjengelige.

Du kan gi bindingsalternativet REOPT en av disse tre verdiene:

NONE

Verdiene til vertsvariabler, parametermerker og spesialregistre i en SQL-setning blir ikke brukt til å optimalisere setningens tilgangsbane. Standardberegningene for variablene blir brukt i stedet. Dette er standardverdien.

ONCE Når setningen utføres første gang, blir tilgangsbanen for en gitt

SQL-setning optimalisert ved hjelp av faktiske verdier for vertsvariabler, parametermerker og spesialregistre. Denne tilgangsbanen blir brukt i alle senere utføring av setningen.

ALWAYS

Hver gang en setning som inneholder vertsvariabler, parametermerker eller spesialregistre blir utført, brukes verdiene til variablene til å optimalisere tilgangsbanen til setningen.

Beslektede begreper:

- "Effects of REOPT on static SQL" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- "Effects of REOPT on dynamic SQL" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Forenklet assosiering av pakker med en applikasjon som bruker spesialregisteret CURRENT PACKAGE PATH

Spesialregisteret CURRENT PACKAGE PATH gjør at du kan oppgi en liste med pakke kvalifikatorer som DB2-tjeneren kan bruke til å velge en pakke. Denne funksjonen er nyttig når du har flere variasjoner av en pakke, slik at flere pakker deler samme navn og samsvarssymboler. Istedet for å opprettholde forskjellige versjoner av en applikasjon for å arbeide med hver enkelt versjon av en pakke, kan du bruke spesialregisteret CURRENT PACKAGE PATH til å knytte ett kompilert program til flere versjoner av en pakke.

Beslektede begreper:

- "CURRENT PACKAGE PATH special register for package schemas" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

SQL-prosedyrer krever ikke lenger en kompilator for C eller C++

Fra og med DB2 UDB, krever ikke oppretting av SQL-prosedyrer en kompilator for C eller C++ på tjeneren. Derfor er det ikke nødvendig med oppsett av en kompilator for C eller C++. Når du oppretter en SQL-prosedyre, blir setningene konvertert til en intern representasjon som lagres i databasekatalogene på samme måte som andre SQL-setninger. Når en SQL-prosedyre anropes, lastes den interne representasjonen fra katalogene og DB2 utfører prosedyren.

Beslektede oppgaver:

- "Customizing precompile and bind options for SQL procedures" i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- "Creating SQL procedures" i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- "Calling procedures from the Command Line Processor (CLP)" i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- "Calling SQL procedures with client applications" i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- "Rebinding SQL procedures" i *Application Development Guide: Building and Running Applications*

Forbedringer for lagrede prosedyrer og feilsøking i utviklingssenteret

Disse forbedringene i begrensningene på størrelsen til lagrede prosedyrer og feilsøking er tilgjengelige i utviklingssenteret i IBM DB2 Universal Database versjon 8.2:

- Med utviklingssenteret i DB2 Universal Database for z/OS versjon 8.0 kan du bygge lagrede Java-prosedyrer med størrelse opptil 10 MB. Lagrede Java-prosedyrer som er bygget ved hjelp av den lagrede C-prosedyren DSNTJSP kan ikke være større enn 32 kB.
- En ny avbruddsfunksjon i feilsøkingprogrammet gjør at du kan avbryte feilsøkingen når som helst uten å vente på at den gjeldende feilsøkingsprosedyren når slutten på den lagrede prosedyren. Klikk på Avbryt-ikonet i feilsøkingprogrammet hvis du vil bruke denne funksjonen.

Utviklingssenteret krever ikke lenger en C-kompilator for å bygge lagrede SQL-prosedyrer

I versjon 8.2 av IBM DB2 Universal Database er det ikke nødvendig med en kompilator for C or C++ for å opprette SQL-prosedyrer. Derfor er det ikke lenger nødvendig å konfigurere innstillinger for denne kompilatoren på tjenerne med Windows, Linux eller UNIX. Når en SQL-prosedyre blir opprettet, konverteres prosedyresetningene til en intern fremstilling som lagres i databasekatalogene på samme måte som med andre SQL-setninger.

Standard bindingsalternativer er med i SQL-byggeinnstillingene, men du kan oppgi forskjellige alternativer for hver lagret SQL-prosedyre.

Det er fortsatt nødvendig å konfigurere en C-kompilator i byggeinnstillingene for lagrede prosedyrer hvis du bruker tidligere versjoner av utviklingssenteret enn versjon 8.2.

Utviklingssenteret har støtte for feilsøking av lagrede SQL-prosedyrer for UNIX 64-biters plattformer

Versjon 8.2 av IBM DB2 Universal Database Utviklingssenter støtter feilsøking av lagrede SQL-prosedyrer på UNIX 64-biters plattformer.

Utviklingssenteret støtter lagrede Java-prosedyrer på iSeries

I versjon 8.2 støtter IBM DB2 Universal Database Utviklingssenter opprettelse, kjøring og feilsøking av lagrede Java-prosedyrer for iSeries V5R3 og senere. Du kan utføre disse handlingene for to typer av lagrede Java-prosedyrer:

- JDBC (dynamisk SQL med JDBC)
- SQLJ (statisk SQL med SQLJ)

Disse begrensningene gjelder for den nye funksjonen:

- Det er ikke støtte for datatypene BINARY og VARBINARY
- Der er ikke støtte for PARAMETER STYLE DB2GENERAL

64-biters støtte for brukerdefinerte funksjoner i DB2 WebSphere MQ

Brukerdefinerte funksjoner (UDF) i DB2 WebSphere MQ støttes nå på 64-biters AIX, HP-UX, Solaris og Windows. Når du skal kjøre kommandoene `enable_MQFunctions` og `disable_MQFunctions` er ikke lenger "-v" valgfri, og "-v 0pc" er obligatorisk. På 64-biters UNIX må banen for kjøretidsbiblioteker endres til å inneholde `$HOME/sqllib/lib32` for at kommandoene `enable_MQFunctionand` og `disable_MQFunctions` skal kunne kjøres. Disse innstillingene inneholder endringen:

AIX

```
LIBPATH=$HOME/sqllib/lib32 enable_MQFunctions -n dbnavn \  
-u brukerid -p passord -v 0pc [-q qMgr -force -noValidate]  
LIBPATH=$HOME/sqllib/lib32 disable_MQFunctions -n dbnavn \  
-u brukerid -p passord -v 0pc
```

HP-UX

```
SHLIB_PATH=$HOME/sqllib/lib32 enable_MQFunctions -n dbnavn \  
-u brukerid -p passord -v 0pc [-q qMgr -force -noValidate]  
SHLIB_PATH=$HOME/sqllib/lib32 disable_MQFunctions -n dbnavn \  
-u brukerid -p passord -v 0pc
```

Solaris

```
LD_LIBRARY_PATH=$HOME/sqllib/lib32 enable_MQFunctions -n dbnavn \  
-u brukerid -p passord -v 0pc [-q qMgr -force -noValidate]  
LD_LIBRARY_PATH=$HOME/sqllib/lib32 disable_MQFunctions -n dbnavn \  
-u brukerid -p passord -v 0pc
```

Beslektede begreper:

- "MQSeries Enablement" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*
- "WebSphere MQ Functional Overview" i *Application Development Guide: Programming Client Applications*

Beslektet referanse:

- "enable_MQFunctions" i *Command Reference*
- "disable_MQFunctions" i *Command Reference*

Avansert funksjonalitet for Endre tabell i det grafiske brukergrensesnittet

Du kan gjøre flere endringer enn tidligere når du endrer en tabell i notisboken Endre tabell. Endringene er mulig fordi notisboken Endre tabell sletter og gjenoppretter tabellen når det er nødvendig.

Du kan gjøre disse tilleggsendringene når du endrer en tabell:

- Endre navn på en kolonne
- Slette en kolonne
- Endre datatypen til en kolonne
- Endre verdier for lengde, virkeområde og presisjon for en kolonne
- Endre om en tabell kan ha nullverdier

Hvis tabellen slettes og opprettes på nytt, vil det blir gjort forsøk på å gjenopprette underordnede objekter og å transformere de eksisterende dataene til måldatatypen til hver gjenværende kolonne.

Beslektede oppgaver:

- “Alter Table -- Overview: Control Center help”

Eksempelkode for XA-tidsutkobling

CLI-eksempelprogrammet dbxamon.c inneholder et eksempel på hvordan du viser og tilbakestill (rollback) tvilsomme transaksjoner.

Eksempelprogrammet lar deg oppgi en tidsutkoblingsverdi for transaksjonen. Hvis uvirksom tid for transaksjonen er lenger enn tidsutkoblingsverdien, vil programmet tilbakestille (rollback) transaksjonen.

Beslektede oppgaver:

- “Manually resolving indoubt transactions” i *Administration Guide: Planning*

Beslektede eksempler:

- “dbxamon.c -- Show and roll back indoubt transactions.”

Kapittel 16. Forbedringer i Business Intelligence

Oversikt over forbedringer i Business Intelligence

Denne utgaven inneholder disse forbedringene i Business Intelligence:

Beslektede begreper:

- "Tilkoblet import" på side 67
- "Forbedret RUNSTATS-ytelse gjennom utvelging" på side 25
- "Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner" på side 26
- "Forbedringer i DB2 Datavarehus-utgaven omfatter integrert installering" på side 69

4 Tilkoblet import

4 Importfunksjonen støtter nå to låsemodi: frakoblet modus (ALLOW NO ACCESS)
4 og tilkoblet modus (ALLOW WRITE ACCESS). Frakoblet modus er standard. Før
4 versjon 8.1.4 var frakoblet modus den eneste tilgjengelige importmodusen.

4 Tilkoblet modus gir bedre tilgjengelighet for måltabellen og kan gi bedre ytelse for
4 importfunksjonen.

4 Tilkoblet import er spesielt nyttig når det brukes områdegrupperte tabeller
4 (RCT-tabeller). Innlasting i RCT-tabeller støttes ikke, og derfor er utføring av flere
4 samtidige importeringer i en enkelt måltabell den mest effektive måten å legge inn
4 data i databasen ved hjelp av støttede DB2-funksjoner.

Forbedret RUNSTATS-ytelse gjennom utvelging

Tabellstatistikk brukes av spørreoptimalisatoren for å velge den beste tilgangsplanen for en gitt spørring, så det er viktig at statistikken holdes oppdatert for å vise riktig tilstand for tabellen til enhver tid. Hyppigheten på statistikkinnsamling bør økes når aktiviteten mot en tabell øker. Etter hvert som størrelsen på databasene øker, blir det mer og mer viktig å finne effektive måter å samle statistikk på. Tilfeldig avlesing av tabelldata det skal samles statistikk på, kan redusere tiden det tar å samle statistikk. For I/O- og CPU-bundne systemer kan besparelsene være meget store. Jo mindre utvalg i avlesingen, desto raskere blir statistikkinnsamlingen fullført.

Fra og med versjon 8.2 gjør kommandoen RUNSTATS det mulig å samle statistikk fra et utvalg av dataene i en tabell ved hjelp av parameteren TABLESAMPLE. Denne funksjonen øker effektiviteten til statistikkinnsamlingen siden slik utvelging bare bruker et delsett av dataene. Samtidig sikrer avlesingsmetodene høy nøyaktighet.

Beslektede begreper:

- "Data sampling in SQL queries" i *Administration Guide: Performance*
- "Collecting statistics on a sample of the table data" i *Administration Guide: Performance*

Beslektet referanse:

- "RUNSTATS Command" i *Command Reference*

Forbedringer i utformingsrådgiveren ved anbefaling av indekser, MQTer, MDC-tabeller og partisjoner

DB2 Utformingsrådgiver er et verktøy som hjelper deg å forbedre arbeidsbelastningsytelsen betydelig. Oppgaven med å velge hvilke indekser, klyngedimensjoner og partisjoner som skal opprettes for en kompleks arbeidsbelastning kan være ganske formidabel. Utformingsrådgiveren identifiserer alle objektene som kreves for å forbedre ytelsen til arbeidsbelastningen. For et gitt sett med SQL-setninger i en arbeidsbelastning, vil utformingsrådgiveren komme med anbefalinger for:

- nye indekser
- nye materialiserte spørretabeller
- konvertering til flerdimensjonale klyngetabeller
- ny partisjonering av tabeller
- sletting av objekter som ikke brukes av den oppgitte arbeidsbelastningen

Du kan bestemme om utformingsrådgiveren skal implementere noen eller alle anbefalingene med en gang eller planlegge å utføre de senere.

Ved hjelp av det grafiske grensesnittet eller kommandolinjeverktøyet kan utformingsrådgiveren forenkle disse oppgavene:

Planlegge eller konfigurere en ny database eller partisjoneringsstruktur

Når du utformer databaser eller partisjoner, kan du bruke utformingsrådgiveren til å:

- Lage utformingsalternativer i et testmiljø for partisjonering, indekser, MQTer og MDC-tabeller.
- Bestemme databasepartisjoneringen før data lastes inn i databasen.
- Hjelp deg å migrere fra en ikke-partisjonert DB2-database til en partisjonert DB2-database.
- Hjelp deg å migrere til DB2 i et partisjonert miljø fra et annet databaseprodukt.
- Evaluere indekser, MQTer og partisjoner som er oppretter manuelt.

Forbedring av arbeidsbelastningsytelse

Når databasen er konfigurert, kan du bruke utformingsrådgiveren til oppnå disse målene:

- Forbedre ytelsen til en spesifikk setning eller arbeidsbelastning.
- Forbedre den generelle databaseytelsen ved å bruke en eksempelarbeidsbelastning som mål.
- Forbedre ytelsen til for eksempel de mest brukte spørringene, ved hjelp av data fra aktivitetsovervåkeren.
- Bestemme hvordan ytelsen til en ny spørring skal optimaliseres.
- Svare på anbefalinger fra helsesenteret vedrørende problemer med delt minne eller sorteringsminneområder i en sorteringsintensiv arbeidsbelastning.
- Finne objekter som ikke er i bruk i en arbeidsbelastning.

Beslektede begreper:

- “Automatic summary tables” i *Administration Guide: Performance*
- “Multidimensional clustering tables” i *Administration Guide: Planning*

Forbedringer i DB2 Datavarehus-utgaven omfatter integrert installering

Brukere kan installere de forskjellige produktene som inngår i DB2 Datavarehus-utgaven gjennom et enkelt og praktisk installeringsgrensesnitt. Det integrerte installeringsprogrammet lar deg velge hvilke komponenter du vil installere. Komponentene omfatter DB2 Cube Views, DB2 Intelligent Miner, DB2 Warehouse Manager ETL (Extract, Transform, and Load), DB2 Query Patroller og DB2 Office Connect. Dette installeringsalternativet er tilgjengelig for operativsystemene UNIX, Linux og Windows.

I tillegg til det integrerte installeringsprogrammet inneholder DB2 Datavarehus-utgaven flere forbedringer i Business Intelligence-komponentene. Disse vil bli beskrevet i en egen annonsering.

Beslektede begreper:

- “Query Patroller installation environment overview” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*
- “Warehouse Manager ETL (Extract, Transform og Load) støtter varehuskontrolldatabaser i Unicode” på side 51

Beslektede oppgaver:

- “Query Patroller administration tasks overview” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*

Kapittel 17. Forbedringer i DB2-familien

Oversikt over utvidelser i DB2-familien

Denne utgaven inneholder disse utvidelsene i DB2-familien:

Beslektede begreper:

- “DB2 Connect på Linux zSeries har 64-bitstøtte” på side 76
- “DB2 RunTime-klient Lite” på side 59
- “Forbedringer i DB2 Datavarehus-utgaven omfatter integrert installering” på side 69
- “DB2 Geodetic Extender” på side 76
- Kapittel 7, “Finne DB2-dokumentasjonen du trenger ved hjelp av DB2 Informasjonscenter”, på side 13
- “Asynkron I/U-støtte på Linux (2.6 kernel exploitation)” på side 73
- “DB2 Query Patroller med 64-biters støtte for UNIX, Linux og Windows” på side 73
- “Lisensoppdateringer” på side 74
- “Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2” på side 44
- “Støtte for 64-biters DB2 for Linux på zSeries-plattformen” på side 75
- “XML Extender-plattformstøtte for HP-UX 32- og 64-biters PA-RISC” på side 34
- “Forbedringer i Spatial Extender” på side 76
- “Støtte for DB2 Express på 32-biters Linux PowerPC” på side 75
- “Støtte for DB2 på 64-biters LinuxPPC” på side 75
- “DB2-støtte for 64-biters Linux på iSeries- og pSeries-plattformer” på side 76

DB2 RunTime-klient Lite

DB2 RunTime-klient Lite (DB2 RTCL) er en ny installerbar komponent som gjør det enklere å gi tilgang til DB2-tjenere fra Windows-baserte applikasjoner. DB2 RTCL kan redistribueres av uavhengige programvareleverandører og kan brukes til applikasjonsdistribusjon i stor skala i store organisasjoner. I likhet med DB2 RunTime-klienten, inneholder den nye DB2 RTCL applikasjonsgrensesnittene (CLI, ODBC, OLE DB, .NET Data provider og JDBC) og nettverksbibliotekene som er nødvendige for å kjøre applikasjoner.

De viktigste kjennetegnene ved DB2 RTCL er:

- tar betydelig mindre plass på platelageret
- leveres som en enkelt utførbar fil, som gjør den lett å distribuere
- har en Windows Installer Merge Module (.msm-fil), som forenkler integreringen av DB2 RTCL-koden i en større applikasjon
- betingelsene som gjelder for redistribusjon av DB2 RTCL gjennom uavhengige programvareleverandører og interne programmerere.

Beslektede begreper:

- “DB2 Run-Time Client Lite” i *Quick Beginnings for DB2 Clients*

Forbedringer i DB2 Datavarehus-utgaven omfatter integrert installering

Brukere kan installere de forskjellige produktene som inngår i DB2 Datavarehus-utgaven gjennom et enkelt og praktisk installeringsgrensesnitt. Det integrerte installeringsprogrammet lar deg velge hvilke komponenter du vil installere. Komponentene omfatter DB2 Cube Views, DB2 Intelligent Miner, DB2 Warehouse Manager ETL (Extract, Transform, and Load), DB2 Query Patroller og DB2 Office Connect. Dette installeringsalternativet er tilgjengelig for operativsystemene UNIX, Linux og Windows.

I tillegg til det integrerte installeringsprogrammet inneholder DB2 Datavarehus-utgaven flere forbedringer i Business Intelligence-komponentene. Disse vil bli beskrevet i en egen annonsering.

Beslektede begreper:

- “Query Patroller installation environment overview” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*
- “Warehouse Manager ETL (Extract, Transform og Load) støtter varehuskontrolldatabaser i Unicode” på side 51

Beslektede oppgaver:

- “Query Patroller administration tasks overview” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*

Finne DB2-dokumentasjonen du trenger ved hjelp av DB2 Informasjonssenter

DB2 Informasjonssenter versjon 8.2 setter en ny standard for levering av produktinformasjon for DB2 Universal Database ved å integrere alt i ett enkelt informasjonssenter. DB2 Informasjonssenter gir deg tilgang til all DB2-informasjonen du trenger, og dekker alle aspekter av DB2 fra å komme i gang og til å bruke DB2-verktøy, databasetilkobling, databaseadministrasjon, spørrehåndtering, business intelligence, applikasjonsutvikling og mer. DB2 Informasjonssenter dokumenterer også hovedfunksjonene og -komponentene i DB2, som replikering, datavarehus og DB2 Extenders. Navigasjonsoversikten (innholdsfortegnelsen) består hovedsakelig av lenker til informasjon om oppgaver og begreper som er i tråd med de målene DB2-brukerne ønsker å oppnå. I tillegg inneholder navigasjonsoversikten poster for produktoversikter, referanseinformasjon, en hovedindeks over alle emner og en ordliste.

DB2 Informasjonssenter er en fullt søkbar tjener som gir rask tilgang til produktinformasjon for DB2. Når du søker i emnene i DB2 Informasjonssenter, kan du presisere søket ved å bruke jokertegn, anførselstegn og boolske operatører (AND, NOT, OR). Hvis emnet du søker etter ikke finnes på språket du har valgt som foretrukket språk i nettleseren, viser DB2 Informasjonssenter den engelske versjonen av emnet som standard.

Ved hjelp av konfigureringsveiviseren for DB2 Informasjonssenter kan du installere informasjonssenteret lokalt på din egen datamaskin. Hvis maskinen du installerer DB2 Informasjonssenter på, er koblet til et nettverk, får også andre datamaskiner tilgang til den ved hjelp av en nettleser. Du kan velge ikke å installere DB2 Informasjonssenter lokalt, og heller la DB2-produktene få tilgang til en versjon av DB2 Informasjonssenter som ligger på et annet sted, for eksempel IBMs nettsted

der den siste tilgjengelige versjonen finnes:
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>

Hvis du installerer DB2 Informasjonssenter lokalt, får du tilgang til DB2-produktinformasjonen uten å være avhengig av tilgang til et nettverk eller Internett, noe som kan være nyttig i et miljø for testing eller applikasjonsutvikling. Hvis du installerer DB2 Informasjonssenter på en datamaskin i et nettverk, får andre brukere i organisasjonen tilgang til det samme informasjonssenteret, noe som gir deg kontroll over hvilken versjon av DB2 Informasjonssenter de bruker. Dette reduserer jobben med å holde dataene oppdatert, og holder nettverkstrafikken innenfor intranettet. Hvis du ønsker at brukerne skal ha tilgang til den mest oppdaterte informasjonen, og du har tilgang til Internett, kan du velge å konfigurere DB2-produktene slik at de bruker DB2-informasjonssenteret på IBMs nettsted. Versjonen av DB2 Informasjonssenter på nettstedet til IBM oppdateres når det er nødvendig for å vise til den siste tilgjengelige versjonen av DB2 Universal Database, og omfatter også tilgang til servicedokumenter som TechNotes.

Beslektede begreper:

- “DB2 Informasjonssenter” på side 86

Beslektede oppgaver:

- “Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter” på side 96
- “Starte DB2 Informasjonssenter” på side 94
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (UNIX)” på side 90
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (Windows)” på side 92

Asynkron I/U-støtte på Linux (2.6 kernel exploitation)

Støtte for asynkron I/U (AIU) er nå tilgjengelig på Linux (2.6 kernel) for ubehandlede enheter og O_DIRECT-filsystemer. Asynkron I/U forbedrer ytelsen til aktiviteter som sidetømminger og forhåndshenting. Du kan aktivere og deaktivere AIU på Linux under kjøring ved hjelp av kommandoen **db2set**.

For å kunne bruke AIU, må brukerne først installere libaio-0.3.96 eller senere, ha en kjerne som støtter AIU (som versjon 2.6), kjøre kommandoen **db2set DB2NOLIOAIO=false** og starte DB2 på nytt.

Beslektede begreper:

- “I/O server configuration for prefetching and parallelism” i *Administration Guide: Performance*

DB2 Query Patroller med 64-biters støtte for UNIX, Linux og Windows

DB2 Query Patroller 64-biters støtte er nå tilgjengelig for UNIX (AIX, Sun og HP-UX), Linux (IA64) og Windows (Server 2003 og XP Professional).

DB2 Query Patroller forbedrer varehusskalerbarheten betydelig, og det gjør at hundrevis av brukere trygt kan sende spørringer på databaser som inneholder flere terabyte med data. Ved hjelp av dette verktøyet kan administratorer automatisk styre alle aspekter rundt sending av spørringer. DB2 Query Patroller prioriterer og

planlegger spørringer, og styrer antall spørringer som til enhver tid kjøres på et system. Resultatet er mer forutsigbar gjennomføring av spørringer og bedre utnyttelse av dataressursene.

Beslektede begreper:

- “Query Patroller” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*

Beslektet referanse:

- “Installation requirements for Query Patroller server (Windows)” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*
- “Installation requirements for Query Patroller server (UNIX)” i *DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage*

Lisensoppdateringer

To nye lisenser er tilgjengelig i versjon 8.2 og senere:

- Database partitioned feature-lisens (DPF-lisens)
- DB2 Geodetic Extender-lisens

Bruk lisenssenteret til å tilføye disse lisensene.

Database Partitioned Feature-lisens (DPF-lisens):

IBM DB2 Universal Database Enterprise Server Edition (ESE) leveres med en generisk lisensnøkkel som gjør at du kan starte DB2 ESE-programkoden, opprette databaser, koble til tjenere og utføre andre oppgaver. Hvis du vil starte partisjonerte forekomster, må du tilføye lisensnøkkelen for databasepartisjoneringsfunksjonen (DPF).

Merk:

- Evalueringsutgaver av DB2 Universal Database tillater evaluering av alle ESE-funksjonene, også DPF-funksjonen.
- Det er mulig å starte partisjonerte forekomster uten DPF-lisensnøkkelen, men det blir logget overtredelsesmeldinger i administrasjonsverktøyloggen (admin-loggen).
- Hvis du migrerer partisjonerte forekomster fra tidligere versjoner til versjon 8.2, og du ikke har en DPF-lisensnøkkel, blir overtredelsesmeldingene logget i admin-loggen helt til du tilføyer en DPF-lisensnøkkel.

DB2 Geodetic Extender-lisens:

Den geodetiske lisensnøkkelen gjør at du kan bruke funksjonaliteten i DB2 Geodetic Extender.

DB2 Geodetic Extender er en funksjon som er priset separat, og den krever at du kjøper en egen lisensnøkkel. Se i *DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User's Guide and Reference* for mer informasjon om hvordan du aktiverer DB2 Geodetic Extender.

Beslektede begreper:

- “Data partitioning” i *Administration Guide: Planning*

- “DB2 Geodetic Extender” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*

Beslektede oppgaver:

- “Enabling data partitioning in a database” i *Administration Guide: Implementation*
- “Registering the DB2 product license key using the db2licm command” i *Installation and Configuration Supplement*
- “Setting up and enabling DB2 Geodetic Extender” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*
- “Adding a database partitioning feature (DPF) license: License Center help”
- “Adding a DB2 Geodetic Extender license: License Center help”

Beslektet referanse:

- “DB2 product license files” i *Installation and Configuration Supplement*

Funksjonen XMLNAMESPACES er ny i versjon 8.2

Et XML-navneområde er en samling med navn som kjennetegnes ved hjelp av en URI (uniform reference identifier). Navneområder brukes som elementtyper og attributtnavn i XML-dokumenter.

DB2 Universal Database inneholder flere XML-funksjoner som en del av språkspesifikasjonene for SQL/XML. Blant disse er XMLFOREST og XMLELEMENT. Den nye XML-funksjonen XMLNAMESPACES oppgir XML-navneområdedeklarasjoner i SQL/XML-publiseringsfunksjonene XMLELEMENT og XMLFOREST.

Beslektet referanse:

- “Expressions” i *SQL Reference, Volume 1*

Støtte for DB2 Express på 32-biters Linux PowerPC

Det er nå støtte for DB2 Express på 32-biters Linux PowerPC.

Støtte for 64-biters DB2 for Linux på zSeries-plattformen

DB2 for Linux390 64-bitersstøtte er nå tilgjengelig på zSeries-plattformen. Det blir opprettet en 64-biters forekomst når du installerer DB2 for Linux390 på zSeries ved hjelp av veiviseren for DB2-konfigurering, en responsfil eller ved hjelp av kommandoen `db2icrt`.

Beslektede begreper:

- “DB2 Connect på Linux zSeries har 64-bitstøtte” på side 76

Støtte for DB2 på 64-biters LinuxPPC

Støtte for DB2 på 64-biters LinuxPPC er nå tilgjengelig, og omfatter generering av fornyede hybride DB2-kopier. Du kan opprette forekomster for 32 biter eller 64 biter for de fleste DB2-produkter (unntatt DB2 Universal Database Express Edition og DB2 Universal Database Workgroup Server Edition, som bare støtter opprettelse av 32-biters forekomster). Støttede utgaver omfatter Red Hat Enterprise Linux 3 (RHEL3), SuSE SLES8 og SLES9 for 32 biter, og Red Hat Enterprise Linux 3 (RHEL3) og SuSE SLES9 for 64 biter.

DB2-støtte for 64-biters Linux på iSeries- og pSeries-plattformer

DB2 for 64-biters Linux er nå tilgjengelig på iSeries- og pSeries-plattformene. Fordelene med 64 biter omfatter mer adresseplass for kode, variabler, fellesminne og bufferområder. Støttede utgaver omfatter Red Hat Enterprise Linux 3 (RHEL3) og SuSE SLES9.

DB2 Connect på Linux zSeries har 64-bitstøtte

DB2 Connect på Linux zSeries har nå 64-bitstøtte.

Forbedringer i DB2 Extenders

DB2 Geodetic Extender

DB2 Geodetic Extender bruker samme type romdata og funksjoner som DB2 Spatial Extender til å lagre og behandle geografiske data i en DB2-database. DB2 Geodetic Extender behandler jorden som en globe slik at du kan kjøre sømløse spørringer på geografiske koordinater rundt polene og koordinater som krysser datolinjen. Beregningene for avstand og areal er nøyaktige, uansett beliggenhet på jordens overflate.

DB2 Geodetic Extender er en funksjon som er priset separat, og den krever at du kjøper en egen lisensnøkkel.

Beslektede begreper:

- “DB2 Geodetic Extender” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*

Beslektede oppgaver:

- “Setting up and enabling DB2 Geodetic Extender” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*

Forbedringer i Spatial Extender

Med DB2 Spatial Extender kan du ta med romattributter, for eksempel hvor langt unna kontoret ditt kundene bor, i forretningsanalyser. Denne integreringen gjør at romdata kan utnytte de ytelsesfordelene som finnes i et databasesystem (DBMS). DB2 Spatial Extender samsvarer med OpenGIS Consortium (OGC) og ISO-standardene. DB2 Spatial Extender versjon 8.2 inneholder disse forbedringene:

- I versjon 8.2 er det ikke lenger en egen lisensbetaling for DB2 Spatial Extender, som er en tilleggsfunksjon til DB2 Universal Database Enterprise Server Edition.
- Romrutenettindekser forbedrer ytelsen til spørringer på romdata. Indeksrådgiveren for romrutenett hjelper deg å fastsette riktige rutenettstørrelser, basert på minimum avgrensingsrektangler (MBR) i geometriene i romkolonnen. MBR-beregninger og histogrammer er forbedret. Flere vindusstørrelser for spørringer gjør at indeksrådgiveren kan anbefale mer nøyaktige rutenettstørrelser.

Beslektede begreper:

- “The purpose of DB2 Spatial Extender” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*

- “System requirements for installing Spatial Extender” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*
- “Tuning spatial grid indexes with the Index Advisor—Overview” i *IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User’s Guide and Reference*

XML Extender-plattformstøtte for HP-UX 32- og 64-biters PA-RISC

Det er nå støtte for DB2 XML Extender på HP-UX versjon 11 for både 32-biters og 64-biters PA-RISC-plattformer. Dette er den første 64-biters-plattformen som er støttet av XML Extender. Funksjonene i XML Extender MQSeries er ikke tilgjengelige for HP-UX ennå.

Beslektede begreper:

- “Introduction to XML Extender” i *DB2 XML Extender Administration and Programming*

Kapittel 18. Forbedringer i språkstøtte

Oversikt over forbedringer i språkstøtte

Denne utgaven inneholder disse forbedringene i språkstøtten:

Beslektede begreper:

- “Forskjeller i sorteringsalgoritmene for Thai og Unicode” på side 79
- “Nye sorterere for Unicode-databaser” på side 79

Forskjeller i sorteringsalgoritmene for Thai og Unicode

Sorteringsalgoritmen som brukes i databaser med Thai Industrial Standard (TIS) TIS620-1 (kodesett 874) med sorteringsparameteren NLSCHAR, likner (men er ikke identisk med) sorteringsalgoritmen som brukes i Unicode-databaser med sorteringsparameteren UCA400_LTH. Forskjellene i standarden gjelder blant annet vektning av sorteringstegn og detaljerte forskjeller i vektningen av mellomrom, bindestrek og punktum. Standarden inneholder også opplysninger om spesielle Thai-tegn.

Brukere av databaser med Thai og Unicode bør undersøke og teste algoritmeforskjellene for å sikre seg at sortering skjer som forventet.

Beslektede begreper:

- “Unicode implementation in DB2 Universal Database” i *Administration Guide: Planning*
- “Nye sorterere for Unicode-databaser” på side 79

Nye sorterere for Unicode-databaser

Det er nå støtte for to nye sorterere for Unicode-databaser: UCA400_NO og UCA400_LTH.

Beslektede begreper:

- “Unicode implementation in DB2 Universal Database” i *Administration Guide: Planning*
- “Forskjeller i sorteringsalgoritmene for Thai og Unicode” på side 79

Kapittel 19. Sikkerhetsforbedringer

Oversikt over forbedringer i sikkerhet

Denne utgaven inneholder disse forbedringene i sikkerhet:

Beslektede begreper:

- "Common Criteria-sertifisering av DB2 Universal Database-produkter" på side 81
- "Forbedringer i systemsikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet" på side 16
- "Tilpassede sikkerhetsmoduler for autentisering og gruppestyring" på side 83
- "Hindre tilgang til DB2-systemfiler på Windows-baserte plattformer" på side 82
- "Tilgangssymbol i Windows oppgir gruppeinformasjon for brukere" på side 82
- "Kryptering av brukerdata ved hjelp av to nye autentiseringstyper" på side 83

Common Criteria-sertifisering av DB2 Universal Database-produkter

DB2 Universal Database blir evaluert for sertifisering under Common Criteria på Evaluation Assurance Level 4 (EAL4). Du finner mer informasjon om Common Criteria på nettstedet til Common Criteria: <http://niap.nist.gov/cc-scheme/>.

Forbedringer i systemsikkerheten for Windows gir bedre brukervennlighet

DB2 Universal Database versjon 8.2 innfører disse forbedringene i systemsikkerheten på Windows-plattformen:

- Kan bruke flere spesialtegn i bruker-IDer og gruppenavn for sikkerhetsmekanismer (og dermed i autorisasjonsnavn og -IDer) inkludert &, - og mellomrom
- Kan bruke gruppenavn for sikkerhetsmekanismer som er lengre en åtte tegn, for eksempel "Salgskonsulent"
- Kan bruke to-delte navn på CONNECT og ATTACH som inneholder et Windows-domenenavn og bruker-ID, for å unngå nettverksbelastningen i forbindelse med søking etter brukernavn i klarerte domener
- Støtten for Active Directory-domener har blitt forbedret. Det er for eksempel støtte for implisitt klarering mellom domener, lokale grupper og nestede globale grupper.

Beslektede begreper:

- "DB2 UDB object naming rules" i *Administration Guide: Implementation*
- "User, user ID and group naming rules" i *Administration Guide: Implementation*

Støtte for lokal systemkonto på Windows

Det er nå støtte for lokal systemkonto (LSA) i Windows, både for DB2-tjenester og applikasjonene som bruker dem. DB2-installeringen gjør at DB2-tjenester kan kjøre under SYSTEM (lokal systemkonto) som et alternativ til å kjøre under en reservert brukerkonto. Du kan også kjøre selve DB2-installeringen fra en prosess som kjører under konteksten til den lokale systemkontoen.

Denne funksjonen gjør det enklere å distribuere DB2 ved at man unngår kompleksiteten tilknyttet behandling av bruker-IDer og passord. En annen forbedring er at DB2-applikasjoner som kjører i konteksten til den lokale systemkontoen, får tilgang til og kan bruke den lokale DB2-tjeneren.

Beslektede begreper:

- “Windows local system account support” i *Administration Guide: Implementation*

Beslektet referanse:

- “Brukerkontoer som kreves for å installere DB2-tjenere (Windows)” i *Begynnerbok for DB2-tjenere*

Hindre tilgang til DB2-systemfiler på Windows-baserte plattformer

Den nye registervariabelen DB2_EXTSECURITY hindrer uautorisert tilgang til DB2 ved å låse DB2s systemfiler. Standardverdien er ON.

Tilgangssymbol i Windows oppgir gruppeinformasjon for brukere

Et tilgangssymbol (access token) er et objekt som beskriver sikkerhetskonteksten til en prosess eller tråd. Dataene i symbolet omfatter identiteten og rettighetene til brukerkontoen som er knyttet til prosessen eller tråden. Når en bruker logger på, kontrollerer systemet brukerens passord ved å sammenlikne det med opplysninger som er lagret i en sikkerhetsdatabase. Hvis passordet blir autentisert, lager systemet et tilgangssymbol. Alle prosessene som utføres på vegne av brukeren har en kopi av tilgangssymbolet.

Tilgangssymbolet inneholder opplysninger om alle gruppene brukeren hører til, også lokale grupper og domenegrupper (globale grupper, lokale domenegrupper og universalgrupper.

Tilgangssymbolet kan også hentes basert på hurtigbufrede data i operativsystemet. I slike tilfeller refereres det til tilgangssymbolet fra den siste påloggingen når maskinen ikke får kontakt med domenestyreeren. For eksempel kan man logge på ved hjelp av domenekontoen på en bærbar datamaskin som tilhører firmaets domenumiljø hjemmefra. Alle gruppens data om domenekontoen kan fortsatt brukes av applikasjoner som om maskinen var koblet til firmaets domene.

Beslektede begreper:

- “Security issues when installing DB2 Universal Database” i *Administration Guide: Implementation*

Tilpassede sikkerhetsmoduler for autentisering og gruppestyring

Du kan nå opprette dine egne mekanismer for autentisering og gruppestyring i form av lastbare tilleggsmoduler som DB2 kan laste inn og bruke til å utføre brukerautentisering. De eksisterende operativsystem- og Kerberos-baserte autentiseringsmetodene og operativsystembaserte gruppestyringsmekanismene som inngår i DB2, er nå implementert i denne tilleggsmodulstrukturen. Hvis du fortsetter å bruke de eksisterende metodene, er ingen endringer nødvendige. Hvis du vil bruke Kerberos-autentiseringsmetoden for en klient som ikke kjører Windows, må du forsikre deg om at Kerberos er konfigurert på systemet og så oppdatere de nødvendige konfigurasjonsparameterne for databasestyreren.

Muligheten til å opprette tilpassede sikkerhetsmoduler gir deg alternativer til de eksisterende autentiseringsmetodene i DB2. Du kan skrive dine egne tilleggsmoduler, og kompilere og installere de. Installering er enkelt: Tilleggsmodulene kopieres til de riktige katalogene og de spesifikke konfigurasjonsparameterne for databasestyreren oppdateres.

Katalogen `sqllib/samples/security/plugins` inneholder eksempelkildefiler for forskjellige typer tilleggsmoduler.

Beslektede begreper:

- “Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer” på side 22

Støtte for Kerberos-autentisering for UNIX-plattformer

Kerberos er en tredjeparts nettverksautentiseringsprotokoll som bruker et system med felles hemmelige nøkler til å foreta sikker autentisering av en bruker i et usikkert nettverksmiljø uten å sende tekstbaserte bruker-IDer eller passord. Kerberos gir fordelene med enkeltpålogging til ressurser, slik som en DB2-tjener, og sentralisering av brukeradministrering (prinsipal). Støtte for Kerberos-autentisering er utvidet til DB2 UDB for AIX og Solaris i tillegg til eksisterende støtte for Windows-operativsystemer som har støtte for Active Directory.

Denne støtten leveres som en sikkerhetstilleggsmodul.

Beslektede begreper:

- “Authentication methods for your server” i *Administration Guide: Implementation*
- “Tilpassede sikkerhetsmoduler for autentisering og gruppestyring” på side 83

Kryptering av brukerdata ved hjelp av to nye autentiseringstyper

Sikkerheten til brukerdata forbedres av to nye autentiseringstyper som du kan bruke til å behandle kryptering av brukerdata. Den ene autentiseringstypen, `SQL_AUTHENTICATION_DATAENC`, krever tilkoblinger for å bruke datakrypteringen. Den andre autentiseringstypen, `SQL_AUTHENTICATION_DATAENC_CMP`, gjør det mulig med en kompatibilitetsmodus for produkter på et tidligere nivå som ikke støtter den nye autentiseringstypen. For slike produkter gjør bruken av denne autentiseringstypen det mulig med en tilkobling ved hjelp av `SERVER_ENCRYPT`, hvor kryptering av brukerdata ikke er nødvendig. Alle produkter som støtter `SQL_AUTHENTICATION_DATAENC` blir tvunget til å bruke den.

Beslektede begreper:

- “Authentication methods for your server” i *Administration Guide: Implementation*

Tillegg A. Teknisk informasjon for DB2 Universal Database

DB2-dokumentasjon og -hjelp

Teknisk informasjon om DB2 er tilgjengelig med følgende verktøy og metoder:

- DB2 Informasjonssenter
 - Emner
 - Hjelp for DB2-verktøy
 - Programeksemppler
 - Veiledninger
- Nedlastbare PDF-filer, PDF-filer på CD og trykte bøker
 - Veiledninger
 - Referansehåndbøker
- Kommandolinjehjelp
 - Kommandohjelp
 - Meldingshjelp
 - Hjelp til SQL-status
- Installert kildekode
 - Programeksemppler

På [ibm.com](http://www.ibm.com) får du tilgang til ytterligere teknisk informasjon om DB2 Universal Database, for eksempel tekniske rapporter og "redbooks". Gå inn på nettstedet DB2 Information Management Software Library på www.ibm.com/software/data/pubs/.

Oppdateringer av DB2-dokumentasjon

IBM kan fra tid til annen publisere opprettingspakker med dokumentasjon og andre dokumentasjonsoppdateringer for DB2 Informasjonssenter. Hvis du besøker DB2 Informasjonssenter på <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>, finner du alltid den mest oppdaterte informasjonen. Hvis du har installert DB2 Informasjonssenter lokalt, må du installere oppdateringer manuelt før du kan vise dem. Med dokumentasjonsoppdateringer kan du oppdatere informasjonen som du installerte fra CDen med *DB2 Informasjonssenter* når ny informasjon blir tilgjengelig.

Informasjonssenteret oppdateres hyppigere enn PDF-filene eller de trykte bøkene. Hvis du ønsker den siste oppdaterte informasjonen, installerer du dokumentasjonsoppdateringene etter hvert som de blir tilgjengelige, eller går inn på DB2 Informasjonssenter på nettstedet www.ibm.com.

Beslektede begreper:

- "CLI sample programs" i *CLI Guide and Reference, Volume 1*
- "Java sample programs" i *Application Development Guide: Building and Running Applications*
- "DB2 Informasjonssenter" på side 86

Beslektede oppgaver:

- "Starte spesifikk hjelp fra et DB2-verktøy" på side 103

- "Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener" på side 95
- "Starte meldingshjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 104
- "Starte kommandohjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 104
- "Starte SQL-statushjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 105

Beslektet referanse:

- "PDF-filer og trykt dokumentasjon for DB2" på side 97

DB2 Informasjonssenter

DB2 Informasjonssenter gir deg tilgang til all den informasjonen du trenger for å få fullt utbytte av produktene i DB2-familien, inkludert DB2 Universal Database, DB2 Connect, DB2 Information Integrator og DB2 Query Patroller. DB2 Informasjonssenter inneholder også informasjon om viktige DB2-funksjoner og -komponenter som replikering, datavarehus og tilleggsmoduler for DB2.

DB2 Informasjonssenter har de følgende egenskapene hvis du viser det med Mozilla 1.0 eller nyere, eller med Microsoft Internet Explorer 5.5 eller nyere. Noen funksjoner krever at du aktiverer støtte for JavaScript™:

Fleksible installeringsalternativer

Du kan velge å vise DB2-dokumentasjonen med det alternativet som passer best for deg:

- Du kan være sikker på at dokumentasjonen alltid er oppdatert ved å lese all dokumentasjon direkte fra DB2 Informasjonssenter, på IBMs nettsted <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>
- For å redusere behovet for oppdateringer og holde nettverkstrafikken på intranettet, kan du installere DB2-dokumentasjonen på en enkelt tjener på intranettet.
- For å få best mulig fleksibilitet og redusere avhengigheten av nettverksforbindelser, kan du installere DB2-dokumentasjonen på din egen maskin.

Søk Du kan søke i alle emnene i DB2 Informasjonssenter ved å oppgi et søkeuttrykk i tekstfeltet **Search**. Du kan få nøyaktige samsvar ved å sette søkeuttrykk i anførselstegn, og du kan forbedre søket med jokertegn (*, ?) og boolske operatører (AND, NOT, OR).

Oppgaveorientert innholdsfortegnelse

Du kan finne emner i DB2-dokumentasjonen fra en enkelt innholdsfortegnelse. Innholdsfortegnelsen er først og fremst organisert etter den typen oppgave du vil utføre, men har også oppføringer for produktoversikter, målsettinger, referanseinformasjon, et stikkordregister og en ordliste.

- Produktoversikter beskriver forholdet mellom de tilgjengelige produktene i DB2-familien, funksjonene som finnes i hvert av disse produktene, og oppdatert versjonsinformasjon for hvert av produktene.
- Hovedkategorier som installering, administrasjon og utvikling inneholder emner som gjør at du raskt kan fullføre oppgaver, og gir deg en dypere forståelse av bakgrunnsinformasjon for å fullføre disse oppgavene.

- Referanseelementer gir detaljert informasjon om et emne, inkludert setnings- og kommandosyntaks, meldingshjelp og konfigurasjonsparametere.

Vis gjeldende emne i innholdsfortegnelsen

Du kan vise hvor det gjeldende emnet hører hjemme i innholdsfortegnelsen ved å klikke på **Forny / Vis gjeldende emne i innholdsfortegnelsen**, eller ved å klikke på **Vis i innholdsfortegnelse i innholdsrammen**. Denne funksjonen er nyttig hvis du har fulgt flere lenker til andre emner i flere filer, eller hvis du har kommet til et emne fra søkeresultater.

Stikkordregister

Du kan få tilgang til all dokumentasjon fra stikkordregisteret. Oppføringene i stikkordregisteret er ordnet i alfabetisk rekkefølge.

Ordliste

Du kan bruke ordlisten til å slå opp definisjoner på ord og uttrykk som brukes i DB2-dokumentasjonen. Termene i ordlisten er ordnet i alfabetisk rekkefølge.

Integrert oversatt informasjon

DB2 Informasjonssenter viser informasjon på det språket som er oppgitt i nettleserens innstillinger. Hvis et emne ikke er tilgjengelig på ditt foretrukne språk, viser DB2 Informasjonssenter den engelske versjonen av emnet.

For teknisk informasjon om iSeries, se informasjonssenteret for IBM eServer iSeries på www.ibm.com/eserver/series/infocenter/.

Beslektede begreper:

- “Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner” på side 87

Beslektede oppgaver:

- “Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener” på side 95
- “Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter” på side 96
- “Starte DB2 Informasjonssenter” på side 94
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installing (UNIX)” på side 90
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installing (Windows)” på side 92

Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner

Forskjellige arbeidsmiljøer kan stille krav til å få tilgang til DB2-informasjon på ulike måter. Du kan få tilgang til DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted, på en tjener på organisasjonens nettverk eller på en versjon som installert på din maskin. I alle tre tilfellene ligger dokumentasjonen i DB2 Informasjonssenter, som er et nettverk med emnebasert informasjon som du kan lese med en nettleser. Som standard henter DB2-produkter informasjon fra DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted. Hvis du ønsker å bruke DB2 Informasjonssenter på en intranettjener eller på din egen maskin, må du installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av CDen med DB2 Informasjonssenter som fulgte med mediepakken for produktet. Bruk oversikten over alternativer for å få tilgang til DB2-dokumentasjonen som følger, sammen med de tre installeringsscenarioene, for å bestemme hvilken

tilgangsmetode til DB2 Informasjonssenter som passer best for deg og din arbeidssituasjon, og hva du bør tenke på i forbindelse med installeringen.

Oversikt over alternativer for å få tilgang til DB2-dokumentasjon:

Tabellen nedenfor gir anbefalinger om hvilke alternativer som er mulige i din situasjon for å få tilgang til DB2-produktdokumentasjonen i DB2 Informasjonssenter.

Internett-tilgang	Intranett-tilgang	Anbefaling
Ja	Ja	Gå inn på DB2 Informasjonssenter fra IBMs nettsted, eller bruk DB2 Informasjonssenter som er installert på en intranettjener.
Ja	Nei	Gå inn på DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted.
Nei	Ja	Bruk DB2 Informasjonssenter som er installert på en intranettjener.
Nei	Nei	Bruk DB2 Informasjonssenter på en lokal datamaskin.

Situasjon: Gå inn på DB2 Informasjonssenter på din egen maskin:

Tsu-Chen eier en fabrikk i en liten by som ikke har en lokal Internett-formidler som kan tilby Internett-tilgang. Han kjøpte DB2 Universal Database for å administrere lagerlister, produktbestillinger, bankkontoinformasjon og forretningsutgifter. Tsu-Chen har aldri brukt et DB2-produkt før, og må lære dette ved hjelp av DB2-produktdokumentasjonen.

Etter å ha installert DB2 Universal Database på maskinen med installeringsalternativet Vanlig, forsøker Tsu-Chen å få tilgang til DB2-dokumentasjonen. Nettleseren gir ham imidlertid en feilmelding om at siden han forsøkte å åpne, ikke blir funnet. Tsu-Chen ser etter i installeringshåndboken for DB2-produktet og oppdager at han må installere DB2 Informasjonssenter hvis han vil ha tilgang til DB2-dokumentasjonen på maskinen sin. Han finner CDen *DB2 Informasjonssenter* i mediepakken og installerer den.

Fra operativsystemets applikasjonsstarter har Tsu-Chen nå tilgang til DB2 Informasjonssenter, og kan lære å bruke DB2-produktet.

Situasjon: Gå inn på DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted:

Colin er IT-konsulent i en opplæringsbedrift. Han har spesialisert seg på databaseteknologi og SQL og avholder seminarer om disse emnene over hele Nord-Amerika ved hjelp av DB2 Universal Database. Noen av Colins seminarer omhandler bruken av DB2-dokumentasjon som opplæringsverktøy. Colin bruker for eksempel DB2-dokumentasjonen om SQL i kursene sine, for å undervise om grunnleggende og avansert syntaks for databasespørringer.

De fleste av virksomhetene Colin gir instruksjon til, har Internett-tilgang. Denne situasjonen påvirket Colins beslutning om å konfigurere den bærbare maskinen til å bruke DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted da han installerte den nyeste versjonen av DB2 Universal Database. Med denne konfigurasjonen har Colin direkte tilgang til den sist oppdaterte DB2-dokumentasjonen under seminarene.

Colin opplever imidlertid av og til at han ikke har tilgang til Internett mens han er ute og reiser. Dette utgjorde et problem, spesielt når han trengte tilgang til DB2-dokumentasjonen for å forberede seg til et seminar. For å unngå slike situasjoner, installerte Colin en kopi av DB2 Informasjonssenter på sin bærbare maskin.

Colin liker fleksibiliteten ved alltid å ha tilgjengelig en kopi av DB2-dokumentasjonen. Med kommandoen **db2set** kan han enkelt konfigurere registervariablene på den bærbare maskinen for å bruke DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted eller på den bærbare maskinen, avhengig av situasjonen.

Situasjon: Gå inn på DB2 Informasjonssenter på en intranettjener:

Eva arbeider som databaseadministrator for et livsforsikringsselskap. Administrasjonsoppgavene hennes omfatter installering og konfigurering av den nyeste versjonen av DB2 Universal Database på firmaets UNIX-databasetjenere. Firmaet hennes informerte nylig medarbeiderne om at man av sikkerhetsårsaker ikke ville gi dem Internett-tilgang på arbeidsplassen. Siden firmaet har et nettverksmiljø, bestemmer Eva seg for å installere en kopi av DB2 Informasjonssenter på en intranettjener, slik at alle medarbeiderne i firmaet som bruker datavarehuset regelmessig (selgere, salgssjefer og forretningsanalytikere) har tilgang til DB2-dokumentasjonen.

Eva ber databasegruppen om å installere den nyeste versjonen av DB2 Universal Database på alle medarbeidernes datamaskiner ved hjelp av en responsfil, for å være sikker på at alle maskinene er konfigurert for å bruke DB2 Informasjonssenter ved hjelp av vertsnavnet og portnummeret til intranettjeneren.

Men på grunn av en misforståelse har Migual, en junior databaseadministrator, installert en kopi av DB2 Informasjonssenter på flere av de ansattes datamaskiner, i stedet for å konfigurere DB2 Universal Database for å gå inn på DB2 Informasjonssenter på intranettjeneren. For å avhjelpe situasjonen ber Eva om at Migual bruker kommandoen **db2set** til å endre registervariablene for DB2 Informasjonssenter (DB2_DOCHOST for vertsnavnet og DB2_DOCPORT for portnummeret) på hver av disse maskinene. Nå har alle de aktuelle maskinene i nettverket tilgang til DB2 Informasjonssenter, og medarbeiderne kan finne svar på DB2-spørsmålene i DB2-dokumentasjonen.

Beslektede begreper:

- “DB2 Informasjonssenter” på side 86

Beslektede oppgaver:

- “Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener” på side 95
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (UNIX)” på side 90
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (Windows)” på side 92
- “Setting the location for accessing the DB2 Information Center: Common GUI help”

Beslektet referanse:

- “db2set - DB2 Profile Registry Command” i *Command Reference*

Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (UNIX)

Du kan få tilgang til DB2-produktdokumentasjon på tre måter: på IBMs nettsted, på en intranettjener eller på en versjon som er installert på maskinen. Som standard henter DB2-produkter DB2-dokumentasjon på IBMs nettsted. Hvis du vil ha tilgang til DB2-dokumentasjonen på en intranettjener eller på din egen maskin, må du installere dokumentasjonen fra *DB2 Informasjonssenter-CDen*. Med veiviseren for DB2-installering kan du definere installeringsinnstillinger og installere DB2 Informasjonssenter på en maskin som bruker et UNIX-operativsystem.

Forutsetninger:

Dette emnet inneholder en liste med krav som stilles til maskinvare, operativsystem, programvare og kommunikasjon for å installere DB2 Informasjonssenter på UNIX-maskiner.

- **Maskinvarekrav**

Du må ha en av disse prosessorene:

- PowerPC (AIX)
- HP 9000 (HP-UX)
- 32-biters Intel (Linux)
- Solaris UltraSPARC-maskiner (Solaris)

- **Krav til operativsystem**

Du må ha et av disse operativsystemene:

- IBM AIX 5.1 (på PowerPC)
- HP-UX 11i (på HP 9000)
- Red Hat Linux 8.0 (på 32-biters Intel)
- SuSE Linux 8.1 (på 32-biters Intel)
- Sun Solaris versjon 8 (på Solaris UltraSPARC-maskiner)

Merk: DB2 Informasjonssenter kan kjøres på UNIX-operativsystemene som støtter DB2-klienter. Derfor anbefales det at du går inn på DB2 Informasjonssenter enten fra IBMs nettsted, eller at du installerer og bruker DB2 Informasjonssenter på en intranettjener.

- **Programvarekrav**

- Denne nettleseren støttes:
 - Mozilla versjon 1.0 eller nyere

- Veiviseren for DB2-installering er et grafisk installeringsprogram. Du trenger en implementering av X Window System-programvaren som kan gjengi et grafisk brukergrensesnitt for å kunne kjøre veiviseren for DB2-installering på maskinen. Før du kan kjøre veiviseren for DB2-installering, må du kontrollere at du har eksportert skjermen på riktig måte. Du kan for eksempel oppgi denne kommandoen:

```
export DISPLAY=9.26.163.144:0.
```

- **Kommunikasjonskrav**

- TCP/IP

Fremgangsmåte:

Slik installerer du DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering:

1. Logg deg på systemet.
2. Sett inn og koble til produkt-CDen for DB2 Informasjonssenter på systemet.
3. Gå til katalogen der CD-ROM-platen er tilkoblet, ved å oppgi denne kommandoen:

```
cd /cd
```

der/cd er tilkoblingspunktet til CDen.

4. Oppgi kommandoen **./db2setup** for å starte veiviseren for DB2-installering.
5. Startpanelet IBM DB2-installering blir åpnet. For å gå videre til installeringen av DB2 Informasjonssenter, klikker du på **Installer produkt**. Det finnes hjelp på systemet som veileder deg gjennom resten av trinnene. Du starter hjelpen på systemet ved å klikke på **Hjelp**. Du kan når som helst klikke på **Avbryt** for å avslutte installeringen.
6. På siden **Velg produktet du vil installere** klikker du på **Neste**.
7. Klikk på **Neste** på siden **Velkommen til veiviseren for DB2-installering**. Veiviseren for DB2-installering tar deg gjennom installeringen av programmet.
8. Du må godta lisensbetingelsene for å fortsette installeringen. På siden **Lisensbetingelser** velger du **Jeg aksepterer betingelsene**, og klikker på **Neste**.
9. Velg **Installer DB2 Informasjonssenter på denne maskinen** på siden **Velg installeringshandlingen**. Hvis du vil bruke en responsfil til å installere DB2 Informasjonssenter på denne eller andre maskiner på et senere tidspunkt, velger du **Lagre innstillingene i en responsfil**. Klikk på **Neste**.
10. Velg hvilke språk DB2 Informasjonssenter skal installeres på, på siden **Velg språkene du vil installere**. Klikk på **Neste**.
11. Konfigurer DB2 Informasjonssenter for innkommende kommunikasjon på siden **Oppgi porten for DB2 Informasjonssenter**. Klikk på **Neste** for å fortsette installeringen.
12. Kontroller installeringsvalgene du har gjort på siden **Start kopiering av filer**. Du kan endre innstillinger ved å klikke på **Tilbake**. Klikk på **Installer** for å kopiere DB2 Informasjonssenter-filene til maskinen din.

Du kan også installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av en responsfil.

Installeringsloggene db2setup.his, db2setup.log og db2setup.err er som standard plassert i katalogen /tmp.

Filen db2setup.log registrerer all informasjon om DB2-produktinstallering, også feil. Filen db2setup.his registrerer alle installerte DB2-produkter på maskinen. DB2 tilføyer filen db2setup.log til filen db2setup.his. Filen db2setup.err registrerer feildata som blir returnert fra Java, for eksempel informasjon om unntak og systemfeil.

Når installeringen er fullført, blir DB2 Informasjonssenter installert i en av følgende kataloger, avhengig av UNIX-operativsystemet:

- AIX: /usr/opt/db2_08_01
- HP-UX: /opt/IBM/db2/V8.1
- Linux: /opt/IBM/db2/V8.1
- Solaris: /opt/IBM/db2/V8.1

Beslektede begreper:

- “DB2 Informasjonssenter” på side 86
- “Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner” på side 87

Beslektede oppgaver:

- “Installing DB2 using a response file (UNIX)” i *Installation and Configuration Supplement*
- “Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener” på side 95
- “Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter” på side 96
- “Starte DB2 Informasjonssenter” på side 94
- “Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (Windows)” på side 92

Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (Windows)

Du kan få tilgang til DB2-produktdokumentasjon på tre måter: på IBMs nettsted, på en intranettjener eller på en versjon som er installert på maskinen. Som standard henter DB2-produkter DB2-dokumentasjon på IBMs nettsted. Hvis du vil ha tilgang til DB2-dokumentasjonen på en intranettjener eller på din egen maskin, må du installere DB2-dokumentasjonen fra *DB2 Informasjonssenter-CDen*. Med veiviseren for DB2-installering kan du definere installeringsinnstillinger og installere DB2 Informasjonssenter på en maskin som bruker et Windows-operativsystem.

Forutsetninger:

Dette emnet inneholder en liste med krav som stilles til maskinvare, operativsystem, programvare og kommunikasjon for å installere DB2 Informasjonssenter på Windows-maskiner.

- **Maskinvarekrav**

Du må ha en av disse prosessorene:

- 32-biters maskiner: en Pentium-CPI eller en Pentium-kompatibel CPU

- **Krav til operativsystem**

Du må ha et av disse operativsystemene:

- Windows 2000
- Windows XP

Merk: DB2 Informasjonssenter kan kjøres på Windows-operativsystemene som støtter DB2-klienter. Derfor anbefales det at du går inn på DB2 Informasjonssenter enten fra IBMs nettsted, eller at du installerer og bruker DB2 Informasjonssenter på en intranettjener.

- **Programvarekrav**

- Disse nettleserne støttes:
 - Mozilla 1.0 eller nyere
 - Internet Explorer versjon 5.5 eller 6.0 (versjon 6.0 for Windows XP)

- **Kommunikasjonskrav**

- TCP/IP

Begrensninger:

- Du trenger en konto med administrative rettigheter for å installere DB2 Informasjonssenter.

Fremgangsmåte:

Slik installerer du DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering:

1. Logg deg på systemet med kontoen som du har definert for installeringen av DB2 Informasjonssenter.
2. Sett CDen inn i stasjonen. Hvis Autokjør-funksjonen er aktiv, åpner den startpanelet for IBM DB2-installering.
3. Veiviseren for DB2-installering bestemmer systemspråket og starter installeringsprogrammet for dette språket. Hvis du vil kjøre installeringsprogrammet på et annet språk, eller hvis programmet ikke starter automatisk, kan du starte veiviseren for DB2-installering manuelt. Slik starter du veiviseren for DB2-installering manuelt:
 - a. Klikk på **Start** og velg **Kjør**.
 - b. I feltet **Åpne** oppgir du denne kommandoen:


```
x:\setup.exe /i språkkode på to tegn
```

der *x*: representerer CD-stasjonen, og *språkkode på to tegn* representerer språket installeringsprogrammet skal kjøres på.
 - c. Klikk på **OK**.
4. Startpanelet IBM DB2-installering blir åpnet. For å gå videre til installeringen av DB2 Informasjonssenter, klikker du på **Installer produkt**. Det finnes hjelp på systemet som veileder deg gjennom resten av trinnene. Du starter hjelpen på systemet ved å klikke på **Hjelp**. Du kan når som helst klikke på **Avbryt** for å avslutte installeringen.
5. På siden **Velg produktet du vil installere** klikker du på **Neste**.
6. Klikk på **Neste** på siden **Velkommen til veiviseren for DB2-installering**. Veiviseren for DB2-installering tar deg gjennom installeringen av programmet.
7. Du må godta lisensbetingelsene for å fortsette installeringen. På siden **Lisensbetingelser** velger du **Jeg aksepterer betingelsene**, og klikker på **Neste**.
8. Velg **Installer DB2 Informasjonssenter på denne maskinen** på siden **Velg installeringshandlingen**. Hvis du vil bruke en responsfil til å installere DB2 Informasjonssenter på denne eller andre maskiner på et senere tidspunkt, velger du **Lagre innstillingene i en responsfil**. Klikk på **Neste**.
9. Velg hvilke språk DB2 Informasjonssenter skal installeres på, på siden **Velg språkene du vil installere**. Klikk på **Neste**.
10. Konfigurer DB2 Informasjonssenter for innkommende kommunikasjon på siden **Oppgi porten for DB2 Informasjonssenter**. Klikk på **Neste** for å fortsette installeringen.
11. Kontroller installeringsvalgene du har gjort på siden **Start kopiering av filer**. Du kan endre innstillinger ved å klikke på **Tilbake**. Klikk på **Installer** for å kopiere DB2 Informasjonssenter-filene til maskinen din.

Du kan installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av en responsfil. Du kan også bruke kommandoen **db2rspgn** til å generere en responsfil basert på en eksisterende installasjon.

Du finner opplysninger om feilene som blir funnet installeringen, i filene db2.log og db2wi.log i katalogen 'Mine dokumenter'\DB2LOG\. Plasseringen av katalogen 'Mine dokumenter' varierer, avhengig av innstillingene på maskinen.

Filen db2wi.log registrerer den siste informasjonen om DB2-installeringen. db2.log registrerer historikken til DB2-produktinstalleringene.

Beslektede begreper:

- "DB2 Informasjonssenter" på side 86
- "Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner" på side 87

Beslektede oppgaver:

- "Installing a DB2 product using a response file (Windows)" i *Installation and Configuration Supplement*
- "Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener" på side 95
- "Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter" på side 96
- "Starte DB2 Informasjonssenter" på side 94
- "Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installering (UNIX)" på side 90

Beslektet referanse:

- "db2rspgn - Response File Generator Command (Windows)" i *Command Reference*

Starte DB2 Informasjonssenter

DB2 Informasjonssenter gir deg tilgang til all informasjon du trenger for å bruke DB2-produkter for Linux, UNIX og Windows-operativsystemer som DB2 Universal Database, DB2 Connect, DB2 Information Integrator og DB2 Query Patroller.

Du kan starte DB2 Informasjonssenter fra disse stedene:

- Datamaskiner der det er installert en DB2 UDB-klient eller -tjener
- En intranettjener eller lokal datamaskin der DB2 Informasjonssenter er installert
- IBMs nettsted

Forutsetninger:

Før du starter DB2 Informasjonssenter:

- *Valgfritt:* Konfigurerer nettleseren slik at den viser emner på ditt foretrukne språk
- *Valgfritt:* Konfigurerer DB2-klienten slik at den bruker DB2 Informasjonssenter som er installert på din datamaskin eller på intranettjeneren

Fremgangsmåte:

Slik starter du DB2 Informasjonssenter på en maskin der en DB2 UDB-klient eller -tjener er installert:

- Fra Start-menyen (Windows-operativsystemer): Klikk på **Start** → **Programmer** → **IBM DB2** → **Informasjon** → **Informasjonssenter**.
- Fra kommandolinjen:
 - For operativsystemene Linux og UNIX bruker du kommandoen **db2icdocs**.

- For operativsystemet Windows bruker du kommandoen j.

Slik åpner du DB2 Informasjonssenter som er installert på en intranettjener eller en lokal datamaskin, i en nettleser:

- Åpne nettsiden på <http://<vertsnavn>:<portnummer>/>, der <vertsnavn> står for vertsnavnet og <portnummer> står for portnummeret der DB2 Informasjonssenter er tilgjengelig.

Slik åpner du DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted i en nettleser:

- Åpne nettsiden publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/.

Beslektede begreper:

- “DB2 Informasjonssenter” på side 86
- “Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner” på side 87

Beslektede oppgaver:

- “Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter” på side 96
- “Starte spesifikk hjelp fra et DB2-verktøy” på side 103
- “Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener” på side 95
- “Starte kommandohjelp fra kommandolinjebehandleren” på side 104
- “Setting the location for accessing the DB2 Information Center: Common GUI help”

Beslektet referanse:

- “HELP Command” i *Command Reference*

Oppdatere DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener

DB2 Informasjonssenter som er tilgjengelig fra <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>, blir med jevne mellomrom oppdatert med ny eller endret dokumentasjon. IBM kan også gjøre oppdateringer av DB2 Informasjonssenter tilgjengelige for nedlasting og installering på din maskin eller intranettjener. Når du oppdaterer DB2 Informasjonssenter, oppdateres ikke DB2 klient- eller tjenerprodukter.

Forutsetninger:

Du må ha tilgang til en datamaskin som er tilkoblet Internett.

Fremgangsmåte:

Slik oppdaterer du DB2 Informasjonssenter som er installert på din maskin eller intranettjener:

1. Gå til DB2 Informasjonssenter på IBMs nettsted:
<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>
2. I delen Downloads på velkomstsiden, under overskriften Service and Support, klikker du på linken **DB2 Universal Database documentation**.
3. Finn ut om din versjon av DB2 Informasjonssenter er foreldet ved å sammenlikne det nyeste dokumentasjonsnivået med dokumentasjonsnivået du

har installert. Dokumentasjonsnivået du har installert, er oppgitt på velkomstsiden i DB2 Informasjonssenter.

4. Hvis en nyere versjon av DB2 Informasjonssenter er tilgjengelig, laster du ned den sist oppdaterte versjonen av *DB2 Informasjonssenter* for ditt operativsystem.
5. Følg instruksjonene på nettsiden for å installere den oppdaterte kopien av *DB2 Informasjonssenter*.

Beslektede begreper:

- "Installere DB2 Informasjonssenter i ulike situasjoner" på side 87

Beslektede oppgaver:

- "Starte DB2 Informasjonssenter" på side 94
- "Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installing (UNIX)" på side 90
- "Installere DB2 Informasjonssenter ved hjelp av veiviseren for DB2-installing (Windows)" på side 92

Vise emner på ditt foretrukne språk i DB2 Informasjonssenter

DB2 Informasjonssenter forsøker å vise emner på det språket som er oppgitt i nettleserens innstillinger. Hvis et emne ikke er oversatt til ditt foretrukne språk, viser DB2 Informasjonssenter emnet på engelsk.

Fremgangsmåte:

Slik viser du emner på ditt foretrukne språk i nettleseren Internet Explorer:

1. I Internet Explorer klikker du på **Tools** —> **Internet Options** —> **Languages...** Du får frem vinduet Language Preferences.
2. Kontroller at ditt foretrukne språk står øverst på listen over språk.
 - Du tilføyer et nytt språk på listen ved å klikke på **Add...**

Merk: Selv om du tilføyer et nytt språk, er det ikke sikkert at maskinen har fontene som trengs for å vise språket på det foretrukne språket.

- Du kan flytte et språk til toppen av listen ved å velge språket og klikke på **Move Up** til språket står øverst på listen.
3. Forny siden for å vise DB2 Informasjonssenter på ønsket språk.

Slik viser du emner på ønsket språk i Mozilla-nettleseren:

1. I Mozilla velger du **Edit** —> **Preferences** —> **Languages**. Skjermbildet Languages blir vist i vinduet Preferences.
2. Kontroller at ditt foretrukne språk står øverst på listen over språk.
 - Du tilføyer et nytt språk på listen ved å klikke på **Add...** og velge språk fra vinduet Add Languages.
 - Du kan flytte et språk til toppen av listen ved å velge språket og klikke på **Move Up** til språket står øverst på listen.
3. Forny siden for å vise DB2 Informasjonssenter på ønsket språk.

Beslektede begreper:

- "DB2 Informasjonssenter" på side 86

PDF-filer og trykt dokumentasjon for DB2

Tabellene under inneholder offisielle boknavn, formnumre og navn på PDF-filer. Hvis du skal bestille trykte bøker, må du vite bokens offisielle navn. Hvis du skal skrive ut en PDF-fil, må du vite navnet på PDF-filen.

DB2-dokumentasjonen er ordnet under disse overskriftene:

- Grunnleggende DB2-informasjon
- Informasjon om administrasjon
- Informasjon om applikasjonsutvikling
- Informasjon om Business Intelligence
- Informasjon om DB2 Connect
- Informasjon for å komme i gang
- Opplæringsinformasjon
- Informasjon om valgfrie komponenter
- Versjonsmerknader

Tabellene nedenfor beskriver, for hver bok i DB2-biblioteket, hvordan du kan bestille bøker, eller skrive ut eller vise PDF-filen for boken. En fullstendig beskrivelse for hver av bøkene i DB2-biblioteket er tilgjengelig fra IBM Publications Center på www.ibm.com/shop/publications/order

Grunnleggende DB2-informasjon

Informasjonen i disse bøkene er grunnleggende for alle DB2-brukere. Den vil være nyttig enten du er programmerer, databaseadministrator eller du arbeider med DB2 Connect, DB2 Warehouse Manager eller andre DB2-produkter.

Tabell 1. Grunnleggende DB2-informasjon

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
<i>IBM DB2 Universal Database Command Reference</i>	SC09-4828	db2n0x81
<i>IBM DB2 Universal Database Ordliste</i>	Ikke noe formnummer	db2t0x81
<i>IBM DB2 Universal Database, Meldinger del 1</i>	GA15-4814, ikke tilgjengelig i trykt versjon	db2m1n81
<i>IBM DB2 Universal Database, Meldinger del 2</i>	GA15-4815, ikke tilgjengelig i trykt versjon	db2m2n81
<i>IBM DB2 Universal Database, Nyheter</i>	SA15-4813	db2q0n81

Informasjon om administrasjon

Informasjonen i disse bøkene dekker de emnene du trenger for effektivt å utforme, implementere og vedlikeholde DB2-databaser, datavarehus og forente systemer.

Tabell 2. Informasjon om administrasjon

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
<i>IBM DB2 Universal Database Administration Guide: Planning</i>	SC09-4822	db2d1x81

Tabell 2. Informasjon om administrasjon (fortsettelse)

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
IBM DB2 Universal Database Administration Guide: Implementation	SC09-4820	db2d2x81
IBM DB2 Universal Database Administration Guide: Performance	SC09-4821	db2d3x81
IBM DB2 Universal Database Administrative API Reference	SC09-4824	db2b0x81
IBM DB2 Universal Database Data Movement Utilities Guide and Reference	SC09-4830	db2dmx81
IBM DB2 Universal Database Data Recovery and High Availability Guide and Reference	SC09-4831	db2hax81
IBM DB2 Universal Database Data Warehouse Center Administration Guide	SC27-1123	db2ddx81
IBM DB2 Universal Database SQL Reference, Volume 1	SC09-4844	db2s1x81
IBM DB2 Universal Database SQL Reference, Volume 2	SC09-4845	db2s2x81
IBM DB2 Universal Database System Monitor Guide and Reference	SC09-4847	db2f0x81

Informasjon om applikasjonsutvikling

Informasjonen i disse bøkene er hovedsakelig for applikasjonsutviklere og programmerere som jobber med DB2 Universal Database (DB2 UDB). Her finner du informasjon om hvilke språk og kompilatorer som støttes, i tillegg til dokumentasjonen som er nødvendig for å få tilgang til DB2 UDB ved hjelp av forskjellige programmeringsgrensesnitt som støttes, for eksempel innfelt SQL, ODBC, JDBC, SQLJ og CLI. Hvis du bruker DB2 Informasjonssenter, kan du også få tilgang til HTML-versjoner av kildekoden for programeksempelene.

Tabell 3. Informasjon om applikasjonsutvikling

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
IBM DB2 Universal Database Application Development Guide: Building and Running Applications	SC09-4825	db2axx81
IBM DB2 Universal Database Application Development Guide: Programming Client Applications	SC09-4826	db2a1x81
IBM DB2 Universal Database Application Development Guide: Programming Server Applications	SC09-4827	db2a2x81
IBM DB2 Universal Database Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1	SC09-4849	db2l1x81

Tabell 3. Informasjon om applikasjonsutvikling (fortsettelse)

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
<i>IBM DB2 Universal Database Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC09-4850	db2l2x81
<i>IBM DB2 Universal Database Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	SC27-1124	db2adx81
<i>IBM DB2 XML Extender Administration and Programming</i>	SC27-1234	db2sxx81

Informasjon om Business Intelligence

Informasjonen i disse bøkene beskriver hvordan du bruker komponenter som utvider funksjonene for datavarehus og analyse i DB2 Universal Database.

Tabell 4. Informasjon om Business Intelligence

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
<i>IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition Information Catalog Center Administration Guide</i>	SC27-1125	db2dix81
<i>IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition Installation Guide</i>	GC27-1122	db2idx81
<i>IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition Managing ETI Solution Conversion Programs with DB2 Warehouse Manager</i>	SC18-7727	iwhe1mstx80

Informasjon om DB2 Connect

Informasjonen i denne kategorien beskriver hvordan du får tilgang til data på store og mellomstore tjenere ved hjelp av DB2 Connect Enterprise Edition eller DB2 Connect Personal Edition.

Tabell 5. Informasjon om DB2 Connect

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
<i>IBM Connectivity Supplement</i>	Ikke noe formnummer	db2h1x81
<i>IBM DB2 Connect Quick Beginnings for DB2 Connect Enterprise Edition</i>	GC09-4833	db2c6x81
<i>IBM DB2 Connect Personal Edition, Begynnerbok</i>	GA15-4820	db2c1n81
<i>IBM DB2 Connect Brukerhåndbok</i>	SA15-4854	db2c0n81

Informasjon for å komme i gang

Informasjonen i denne kategorien er nyttig når du installerer og konfigurerer tjenere, klienter og andre DB2-produkter.

Tabell 6. Informasjon for å komme i gang

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
IBM DB2 Universal Database Quick Beginnings for DB2 Clients	GC09-4832, ikke tilgjengelig i trykt versjon	db2itx81
IBM DB2 Universal Database Begynnerbok for DB2-tjenere	GA15-4821	db2isn81
IBM DB2 Universal Database Begynnerbok for DB2 Personal Edition	GA15-4822	db2i1n81
IBM DB2 Universal Database Installation and Configuration Supplement	GC09-4837, ikke tilgjengelig i trykt versjon	db2iyx81
IBM DB2 Universal Database Quick Beginnings for DB2 Data Links Manager	GC09-4829	db2z6x81

Opplæringsinformasjon

Opplæringsinformasjonen introduserer DB2-funksjoner og forklarer hvordan du utfører forskjellige oppgaver.

Tabell 7. Opplæringsinformasjon

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
Opplæring i Business Intelligence: Innføring i dataavahussenteret	Ikke noe formnummer	db2tux81
Opplæring i Business Intelligence: Videregående leksjoner i dataavarehus	Ikke noe formnummer	db2tax81
Information Catalog Center Tutorial	Ikke noe formnummer	db2aix81
Video Central for e-business Tutorial	Ikke noe formnummer	db2twx81
Opplæring i Visuell forklaring	Ikke noe formnummer	db2tvx81

Informasjon om valgfrie komponenter

Informasjonen i denne kategorien beskriver hvordan du arbeider med valgfrie DB2-komponenter.

Tabell 8. Informasjon om valgfrie komponenter

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
IBM DB2 Cube Views Guide and Reference	SC18-7298	db2aax81
IBM DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage Guide	GC09-7658	db2dwx81
IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User's Guide and Reference	SC27-1226	db2sbx81

Tabell 8. Informasjon om valgfrie komponenter (fortsettelse)

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
IBM DB2 Universal Database Data Links Manager Administration Guide and Reference	SC27-1221	db2z0x82
DB2 Net Search Extender Administration and User's Guide	SH12-6740	Ikke tilgjengelig

Merk: HTML-filer for dette dokumentet blir ikke installert fra CDen med HTML-dokumentasjon.

Versjonsmerknader

Versjonsmerknadene gir mer informasjon om den versjonen og opprettingspakken som gjelder for et bestemt produkt. Versjonsmerknadene gir også et sammendrag av dokumentasjonsoppdateringene som er tatt med i de ulike versjonene og opprettingspakkene.

Tabell 9. Versjonsmerknader

Navn	Formnummer	PDF-filnavn
Versjonsmerknader for DB2	Se merknad.	Se merknad.
Installeringsmerknader for DB2	Tilgjengelig bare på produkt-CDen.	Ikke tilgjengelig.

Merk: Versjonsmerknadene er tilgjengelige i:

- XHTML- og tekstformat, på produkt-CDene
- PDF-format, på PDF-dokumentasjons-CDen

I tillegg finnes også deler av versjonsmerknadene, som *Known Problems and Workarounds* og *Incompatibilities Between Releases* i DB2 Informasjonssenter.

Hvis du vil vise versjonsmerknadene i tekstformat på UNIX-baserte plattformer, kan du lese filen Release.Notes. Denne filen ligger i katalogen DB2DIR/Readme/%L, der %L står for språkversjonen og DB2DIR står for:

- For AIX-operativsystemer: /usr/opt/db2_08_01
- For alle andre UNIX-baserte operativsystemer: /opt/IBM/db2/V8.1

Beslektede begreper:

- "DB2-dokumentasjon og -hjelp" på side 85

Beslektede oppgaver:

- "Skrive ut DB2-bøker fra PDF-filer" på side 102
- "Bestille trykte DB2-bøker" på side 102
- "Starte spesifikk hjelp fra et DB2-verktøy" på side 103

Skrive ut DB2-bøker fra PDF-filer

Du kan skrive ut DB2-bøker fra PDF-filene på CDen med *DB2 PDF-dokumentasjon*. Ved hjelp av Adobe Acrobat Reader kan du skrive ut hele boken eller utvalgte sider.

Krav:

Kontroller at du har installert Adobe Acrobat Reader. Hvis du må installere Adobe Acrobat Reader, er den tilgjengelig fra Adobes nettsted på www.adobe.com

Fremgangsmåte:

Slik skriver du ut en DB2-bok fra en PDF-fil:

1. Sett inn CDen med *DB2 PDF-dokumentasjon*. På UNIX-operativsystemer kobler du til (monterer) CDen med DB2 PDF-dokumentasjon. Les i *begynnerboken* hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du monterer en CD på UNIX-operativsystemer.
2. Åpne `index.htm`. Filen blir åpnet i et nettleservindu.
3. Klikk på tittelen til PDF-filen du vil se. PDF-filen blir åpnet i Acrobat Reader.
4. Velg **File** → **Print** hvis du vil skrive ut deler av boken.

Beslektede begreper:

- "DB2 Informasjonssenter" på side 86

Beslektede oppgaver:

- "Tilkoble CD-ROM-platen (AIX)" i *Begynnerbok for DB2-tjenere*
- "Tilkoble CD-ROM-platen (HP-UX)" i *Begynnerbok for DB2-tjenere*
- "Tilkoble CD-ROM-platen (Linux)" i *Begynnerbok for DB2-tjenere*
- "Bestille trykte DB2-bøker" på side 102
- "Tilkoble CD-ROM-platen (Solaris Operating Environment)" i *Begynnerbok for DB2-tjenere*

Beslektet referanse:

- "PDF-filer og trykt dokumentasjon for DB2" på side 97

Bestille trykte DB2-bøker

Hvis du foretrekker å lese bøkene på papir, kan du bestille dem på tre måter.

Fremgangsmåte:

Trykte bøker kan bestilles i noen land eller områder. Kontroller nettstedet IBM Publications for ditt land eller område for å se om denne tjenesten er tilgjengelig for ditt land eller område. Hvis publikasjonene er tilgjengelige for bestilling, kan du:

- Ta kontakt med en autorisert IBM-forhandler eller en IBM-representant. Du finner informasjon om IBM-representanter i IBM Worldwide Directory of Contacts på www.ibm.com/planetwide
- Ring 1-800-879-2755 i USA eller 1-800-IBM-4YOU i Canada.

- Besøk IBM Publications Center på <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Muligheten til å bestille bøker fra IBM Publications Center er kanskje ikke tilgjengelig i alle land.

Når DB2-produktet blir tilgjengelig, er de trykte bøkene de samme som de som er tilgjengelige i PDF-format på CDen med *DB2 PDF-dokumentasjon*. Innholdet i de trykte bøkene du finner i CDen *DB2 Informasjonssenter* er også det samme. Det er imidlertid ekstra innhold tilgjengelig i CDen *DB2 Informasjonssenter* som ikke finnes andre steder i PDF-bøkene (for eksempel SQL-administrasjonsrutiner og HTML-eksempler). Ikke alle bøkene som er tilgjengelige på CDen med *DB2 PDF-dokumentasjon* kan bestilles i trykt versjon.

Merk: DB2 Informasjonssenter blir oppdatert hyppigere enn PDF-filene eller de trykte bøkene. Hvis du ønsker den sist oppdaterte informasjonen, installerer du dokumentasjonsoppdateringene etter hvert som de blir tilgjengelige, eller går inn på DB2 Informasjonssenter på <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Beslektede oppgaver:

- “Skrive ut DB2-bøker fra PDF-filer” på side 102

Beslektet referanse:

- “PDF-filer og trykt dokumentasjon for DB2” på side 97

Starte spesifikk hjelp fra et DB2-verktøy

Spesifikk hjelp gir informasjon om oppgavene eller kontrollene som er tilknyttet bestemte vinduer, notisbøker, vevisere eller rådgivere. Spesifikk hjelp er tilgjengelig fra DB2-administrasjons- og utviklingsverktøy som har grafiske brukergrensesnitt. Det finnes to typer spesifikk hjelp:

- Hjelp du får tilgang til via skjermtasten **Hjelp**, som du finner i alle vinduer og notisbøker.
- Infofelt, som er informasjonsvinduer du får frem når musepekeren holdes over et felt eller en kontroll, eller når et felt eller en kontroll er valgt i et vindu, en notisbok, veviser eller rådgiver, og du trykker på F1.

Med **Hjelp**-knappen får du tilgang til oversikten og viktig informasjon. Infofeltene beskriver de enkelte feltene og kontrollene.

Fremgangsmåte:

Slik får du tilgang til spesifikk hjelp:

- For å få hjelp til vinduer og notisbøker, starter du et av DB2-verktøyene og åpner deretter et vindu eller en notisbok. Klikk på **Hjelp** nederst i høyre hjørne av vinduet eller notisboken for å starte den spesifikke hjelpen.
Du kan også få tilgang til spesifikk hjelp fra menypunktet **Hjelp** øverst i hvert av DB2-verktøysentrene.
I vevisere og rådgivere klikker du på koblingen Oppgaveoversikt på den første siden for å vise spesifikk hjelp.
- Hvis du vil få frem infofelt om enkelte kontroller i et vindu eller en notisbok, klikker du på kontrollen og deretter på **F1**. Du får frem et gult vindu med nærmere informasjon om kontrollen.

Merk: Hvis du ønsker at infofeltene skal vises når du holder musepekeren over et felt eller en kontroll, merker du av i valgruten **Vis infofelt automatisk** på siden **Dokumentasjon** i notisboken Verktøyinnstillinger.

I likhet med infofelt er feilsøkingsinformasjon en annen form for kontekstavhengig hjelp, de inneholder dataregistreringsregler. Feilsøkingsinformasjon blir vist i et fiolett vindu som vises når du har oppgitt ugyldige eller utilstrekkelige data. Feilsøkingsinformasjonen kan vises for:

- Obligatoriske felt.
- Felt med data som følger et presist format, for eksempel et datofelt.

Beslektede oppgaver:

- “Starte DB2 Informasjonssenter” på side 94
- “Starte meldingshjelp fra kommandolinjebehandleren” på side 104
- “Starte kommandohjelp fra kommandolinjebehandleren” på side 104
- “Starte SQL-statushjelp fra kommandolinjebehandleren” på side 105
- “Access to the DB2 Information Center: Concepts help”
- “How to use the DB2 UDB help: Common GUI help”
- “Setting the location for accessing the DB2 Information Center: Common GUI help”
- “Setting up access to DB2 contextual help and documentation: Common GUI help”

Starte meldingshjelp fra kommandolinjebehandleren

Meldingshjelp beskriver årsaken til en melding og beskriver handlinger du kan utføre for å rette feilen.

Fremgangsmåte:

Når du vil starte meldingshjelpen, åpner du kommandolinjebehandleren og oppgir:

? XXXnnnnn

der XXXnnnnn er et gyldig meldingsnummer.

Hvis du for eksempel skriver ? SQL30081, får du hjelp til meldingen SQL30081.

Beslektede begreper:

- “Innledning for meldinger” i *Meldinger Bind 1*

Beslektet referanse:

- “db2 - Command Line Processor Invocation Command” i *Command Reference*

Starte kommandohjelp fra kommandolinjebehandleren

Kommandohjelp forklarer syntaksen til kommandoer i kommandolinjebehandleren.

Fremgangsmåte:

Når du vil starte kommandohjelpen, åpner du kommandolinjebehandleren og oppgir:

? kommando

der *kommando* er et nøkkelord eller hele kommandoen.

Hvis du for eksempel skriver `? catalog`, blir det vist hjelp til alle CATALOG-kommandoene, mens `? catalog database` bare viser hjelp til kommandoen CATALOG DATABASE.

Beslektede oppgaver:

- "Starte spesifikk hjelp fra et DB2-verktøy" på side 103
- "Starte DB2 Informasjonssenter" på side 94
- "Starte meldingshjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 104
- "Starte SQL-statushjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 105

Beslektet referanse:

- "db2 - Command Line Processor Invocation Command" i *Command Reference*

Starte SQL-statushjelp fra kommandolinjebehandleren

DB2 Universal Database returnerer en SQLSTATE-verdi for betingelser som kan være resultatet av en SQL-setning. SQLSTATE-hjelp forklarer betydningen av SQL-statuser og klassekoder til SQL-statuser.

Fremgangsmåte:

Når du vil starte hjelp til SQL-status, åpner du kommandolinjebehandleren og oppgir:

```
? sqlstatus eller ? klassekode
```

der *sql-status* er en femsifret SQL-status, og *klassekode* er de to første sifrene i SQL-statusen.

Hvis du for eksempel skriver `? 08003`, får du hjelp til SQL-statusen 08003, mens `? 08` viser hjelp til klassekoden 08.

Beslektede oppgaver:

- "Starte DB2 Informasjonssenter" på side 94
- "Starte meldingshjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 104
- "Starte kommandohjelp fra kommandolinjebehandleren" på side 104

DB2-veiledninger

DB2-veiledningene hjelper deg med å lære om de forskjellige aspektene i DB2 Universal Database. Veiledningene har leksjoner med trinnvise instruksjoner i emnene utvikling av applikasjoner, forbedret ytelse for SQL-spøringer, arbeid med datavarehus, administrasjon av metadata og utvikling av web-tjenester ved hjelp av DB2.

Før du begynner:

Du kan vise XHTML-versjonene av veiledningene fra Informasjonssenter på <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Noen av leksjonene i veiledningene bruker eksempeldata eller -kode. Se i de enkelte veiledningene for en beskrivelse av eventuelle forhåndskrav for oppgavene.

DB2 Universal Database-veiledninger:

Klikk på en veiledningsoverskrift på listen nedenfor for å vise en veiledning.

Opplæring i Business Intelligence: Innføring i datavarehussenteret

Utføre grunnleggende oppgaver i datavarehussenteret.

Opplæring i Business Intelligence: Videregående leksjoner i datavarehus

Utføre avanserte oppgaver i datavarehussenteret.

Information Catalog Center Tutorial

Opprette og administrere en informasjonskatalog for å søke etter og bruke metadata ved hjelp av informasjonskatalogsenteret.

Opplæring i Visuell forklaring

Analysere, optimalisere og tilpasse SQL-setninger for å få bedre ytelse ved hjelp av Visuell forklaring.

Informasjon om DB2-problemløsning

Mye informasjon om problemløsning og feilsøking er tilgjengelig for å hjelpe deg i bruken av DB2-produkter.

DB2-dokumentasjon

Du finner informasjon om problemløsning i DB2 Informasjonssenter, samt i PDF-bøkene som utgjør DB2-biblioteket. Du finner en fullstendig oversikt over problemløsningsinformasjon i DB2, i navigasjonsoversikten i DB2 Informasjonssenter (i venstre rute i nettleservinduet).

Nettsted for DB2 brukerstøtte

Gå til nettstedet DB2 Technical Support hvis du har problemer og ønsker hjelp til å finne mulige årsaker og løsninger. Nettstedet Technical Support har lenker til de nyeste DB2-publikasjonene, TechNotes, APAR-rapporter (Authorized Program Analysis Reports), opprettingspakker, de nyeste oversiktene over interne DB2-feilkoder og andre ressurser. Du kan søke i denne kunnskapsbasen og finne mulige løsninger på problemene.

Du finner nettstedet DB2 Technical Support på

<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winos2unix/support>

Veiledninger om feilsøking i DB2

På nettstedet DB2 Problem Determination Tutorial Series finner du opplysninger om hvordan du raskt kan identifisere og løse problemer som oppstår når du arbeider med DB2-produkter. I en av veiledningene blir du kjent med tilgjengelige funksjoner og verktøyer for feilsøking, og lærer å avgjøre når du skal bruke dem. Andre veiledninger omhandler bestemte emner, som "Database Engine Problem Determination", "Performance Problem Determination" og "Application Problem Determination".

Du finner en fullstendig oversikt over veiledninger om feilsøking på nettstedet DB2 Technical Support, på

<http://www.ibm.com/software/data/support/pdm/db2tutorials.html>

Beslektede begreper:

- "DB2 Informasjonssenter" på side 86

- “Introduction to problem determination - DB2 Technical Support tutorial” i *Troubleshooting Guide*

Tilgjengelighet

Tilgjengelighetsfunksjoner hjelper brukere med fysiske handikap, for eksempel nedsatt bevegelighet eller syn, å bruke programvareproduktene. Listen nedenfor inneholder de viktigste tilgjengelighetsfunksjonene i DB2 versjon 8-produkter:

- Du kan få tilgang til all DB2-funksjonalitet ved å bruke tastbordet i stedet for musen. Du finner flere opplysninger under “Tastbordkommandoer og navigering”.
- Du kan tilpasse størrelsen og fargen på fontene i DB2-grensesnittet. Du finner flere opplysninger under “Tilgjengelig visning”.
- DB2-produkter har støtte for tilgjengelighetsapplikasjoner som bruker Java-grensesnittet for tilgjengelighet. Du finner flere opplysninger under “Kompatibilitet med andre hjelpemidler” på side 108.
- DB2-dokumentasjonen leveres i et tilgjengelig format. Du finner flere opplysninger under “Tilgjengelig dokumentasjon” på side 108.

Tastbordkommandoer og navigering

Tastbordkommandoer

Du kan bruke DB2-verktøyene ved hjelp av bare tastbordet. Du kan bruke taster eller tastkombinasjoner for å utføre operasjoner som også kan gjøres med en mus. Standard operativsystemtasttrykk brukes for standard operativsystemoperasjoner.

Du finner mer informasjon om å bruke taster eller tastkombinasjoner til å utføre handlinger, under Keyboard shortcuts and accelerators: Common GUI help.

Tastbordnavigering

Du kan navigere i brukergrensesnittet til DB2-verktøyene ved hjelp av taster eller tastkombinasjoner.

Du finner mer informasjon om å bruke taster eller tastkombinasjoner til å navigere i DB2-verktøyene, under Keyboard shortcuts and accelerators: Common GUI help.

Aktivt vindusområde

På UNIX-baserte systemer utheves den delen av det aktive vinduet som blir påvirket av tastetrykkene.

Tilgjengelig visning

DB2-verktøyene har funksjoner som forbedrer tilgjengeligheten for brukere med nedsatt syn. Disse forbedringene omfatter tilpassing av fonter.

Fontinnstillinger

Du kan velge farge, størrelse og font for teksten i menyer og dialogvinduer ved hjelp av notisboken Verktøynnstillinger.

Du finner flere opplysninger om hvordan du angir fontinnstillinger i Changing the fonts for menus and text: Common GUI help.

Fargeuavhengighet

Du trenger ikke å skille mellom farger for å bruke noen av funksjonene i dette produktet.

Kompatibilitet med andre hjelpemidler

Grensesnittet i DB2-verktøyene støtter Javas tilgjengelighets-API, slik at du kan bruke skjermtolker og andre hjelpeteknologier sammen med DB2-produkter.

Tilgjengelig dokumentasjon

Dokumentasjon for DB2 leveres i XHTML 1.0-format, som kan vises i de fleste nettlesere. XHTML gjør at du kan vise dokumentasjonen med de visningsinnstillingene du har oppgitt i nettleseren. Det gjør også at du kan bruke skjermlesere og andre hjelpemidler.

Syntaksdiagram gjengis i punktumdesimalformat. Dette formatet er bare tilgjengelig hvis du leser dokumentasjonen på skjermen med en skjermtolk.

Beslektede begreper:

- "Syntaksdiagrammer med punktumdesimaltall" på side 108

Beslektede oppgaver:

- "Keyboard shortcuts and accelerators: Common GUI help"
- "Changing the fonts for menus and text: Common GUI help"

Syntaksdiagrammer med punktumdesimaltall

Syntaksdiagrammer gjengis i punktumdesimalformat for brukere som bruker informasjonscenteret ved hjelp av en skjermtolk.

I desimalformat med punktum blir hvert syntakselement skrevet på en separat linje. Hvis to eller flere syntakselementer begge alltid er til stede samtidig (eller begge alltid er fraværende samtidig), kan de stå på samme linje, fordi de kan betraktes som ett enkelt sammensatt syntakselement.

Hver linje innledes med et punktumdesimaltall, for eksempel 3, 3.1 eller 3.1.1. For å høre disse tallene på riktig måte, må skjermtolken være riktig konfigurert til å lese tegnsætningen. Alle syntakselementene med samme punktumdesimaltall (for eksempel alle syntakselementer med tallet 3.1) er gjensidig utelukkende alternativer. Hvis du hører linjene 3.1 USERID og 3.1 SYSTEMID, vet du at syntaksen kan inkludere enten USERID eller SYSTEMID, men ikke begge.

Nummereringsnivået betegner nestenivået. Hvis for eksempel et syntakselement med punktumdesimaltallet 3 blir fulgt av en serie syntakselementer med punktumdesimaltallet 3.1, er alle syntakselementene som er nummerert 3.1, underordnet syntakselementet 3.

Bestemte ord og symboler brukes ved siden av desimaltall med punktum for å tilføye informasjon om syntakselementene. I blant kan disse ordene og symbolene stå på begynnelsen av selve elementet. Hvis ordet eller symbolet er en del av syntakselementet, står det alltid en omvendt skråstrek (/) foran ordet eller symbolet. Symbolet * kan brukes ved siden av et punktumdesimaltall for å angi gjentakelse av syntakselementet. Syntakselementet *FILE med punktumdesimaltallet 3 får for eksempel formatet 3 * FILE. Formatet 3* FILE angir at syntakselementet FILE gjentas. Formatet 3* * FILE angir at syntakselementet * FILE gjentas.

Tegn som komma, som brukes som skilletegn i en streng med syntakselementer, vises i syntaksen like før elementene de skiller. Disse tegnene kan stå på samme

linje som hvert element, eller på en separat linje med det samme punktumdesimaltallet som de relevante elementene. Linjen kan også vise et annet symbol som gir informasjon om syntakselementene. Linjene 5.1*, 5.1 LASTRUN og 5.1 DELETE betyr for eksempel at hvis du bruker mer enn ett av syntakselementene LASTRUN og DELETE, må elementene være skilt med et komma. Hvis det ikke er oppgitt noe skilletegn, gå ut fra at du bruker mellomrom for å skille mellom hvert syntakselement.

Hvis det står et prosenttegn (%) foran syntakselementet, angir dette en referanse som er definert et annet sted. Strengen som følger etter %-tegnet er navnet på et syntaksfragment, ikke en konstant. Linjen 2.1 %OP1 betyr for eksempel at du skal referere til det separate syntaksfragmentet OP1.

Disse ordene og symbolene brukes ved siden av desimaltall med punktum:

- ? betyr et valgfritt syntakselement. Et punktumdesimaltall fulgt av symbolet ? angir at alle syntakselementer med et tilsvarende punktumdesimaltall, og eventuelle underordnede syntakselementer, er valgfrie. Hvis det bare finnes ett syntakselement med et punktumdesimaltall, vises symbolet ? på samme linje som syntakselementet (for eksempel 5? NOTIFY). Hvis det er mer enn ett syntakselement med et punktumdesimaltall, vises symbolet ? på en linje for seg selv, fulgt av syntakselementene som er valgfrie. Hvis du for eksempel hører linjene 5 ?, 5 NOTIFY og 5 UPDATE, vet du at syntakselementene NOTIFY og UPDATE er valgfrie, det vil si at du kan velge ett eller ingen av dem. Symbolet ? tilsvarer en bypass i et flytdiagram.
- ! betyr et standard syntakselement. Et desimaltall med punktum som er fulgt av symbolet ! og et syntakselement, angir at syntakselementet er standardalternativet for alle syntakselementer som deler det samme punktumdesimaltallet. Bare ett av syntakselementene som bruker det samme punktumdesimaltallet, kan angi et !-symbol. Hvis du for eksempel hører linjene 2? FILE, 2.1! (KEEP) og 2.1 (DELETE), vet du at (KEEP) er standardalternativet for nøkkelordet FILE. Hvis du i dette tilfellet tar med nøkkelordet FILE, men ikke oppgir et alternativ, brukes standardalternativet KEEP. Et standardalternativ gjelder også for det neste høyere punktumdesimaltallet. Hvis nøkkelordet FILE er utelatt i dette eksempelet, brukes standardverdien FILE(KEEP). Hvis du imidlertid hører linjene 2? FILE, 2.1, 2.1.1! (KEEP) og 2.1.1 (DELETE), gjelder standardalternativet KEEP bare det neste høyere punktumdesimaltallet, 2.1 (som ikke har noe tilknyttet nøkkelord), og gjelder ikke 2? FILE. Ingenting blir brukt hvis nøkkelordet FILE er utelatt.
- * angir et syntakselement som kan gjentas 0 eller flere ganger. Et punktumdesimaltall fulgt av symbolet * angir at dette syntakselementet kan brukes null eller flere ganger, det vil si at det er valgfritt og kan gjentas. Hvis du for eksempel hører linjen 5.1* dataområde, vet du at du kan ta med ett dataområde, flere dataområder eller ingen dataområder. Hvis du hører linjene 3*, 3 HOST og 3 STATE, vet du at du kan ta med HOST, STATE, begge sammen eller ingenting.

Merknader:

1. Hvis et punktumdesimaltall har en stjerne (*) ved siden av seg, og det bare finnes ett element med dette punktumdesimaltallet, kan du gjenta det samme elementet mer enn en gang.
2. Hvis et punktumdesimaltall har en stjerne ved siden av seg, og flere elementet har dette punktumdesimaltallet, kan du bruke mer enn ett element fra listen, men du kan ikke bruke elementene mer enn en gang hver. I det forrige eksempelet kunne du skrive HOST STATE, men du kunne ikke skrive HOST HOST.

3. Symbolet * tilsvarer en loopback i et flytdiagram.

- + angir et syntakselement som må inkluderes en eller flere ganger. Et punktumdesimaltall fulgt av symbolet + angir at dette syntakselementet må inkluderes en eller flere ganger; det vil si at det må inkluderes minst en gang, og det kan gjentas. Hvis du for eksempel hører linjen 6.1+ dataområde, må du ta med minst ett dataområde. Hvis du hører linjene 2+, 2 HOST og 2 STATE, vet du at du må ta med HOST, STATE eller begge deler. På samme måte som med symbolet *, kan symbolet + bare gjenta et bestemt element hvis det er det eneste elementet med dette punktumdesimaltallet. Symbolet +, på samme måte som symbolet *, tilsvarer en loopback i et flytdiagram.

Beslektede begreper:

- "Tilgjengelighet" på side 107

Beslektede oppgaver:

- "Keyboard shortcuts and accelerators: Common GUI help"

Beslektet referanse:

- "How to read the syntax diagrams" i *SQL Reference, Volume 2*

Common Criteria-sertifisering av DB2 Universal Database-produkter

DB2 Universal Database blir evaluert for sertifisering under Common Criteria på Evaluation Assurance Level 4 (EAL4). Du finner mer informasjon om Common Criteria på nettstedet til Common Criteria: <http://niap.nist.gov/cc-scheme/>.

Tillegg B. Merknader

Henvisninger til IBMs produkter, programmer eller tjenester betyr ikke at IBM har til hensikt å gjøre dem tilgjengelige i alle land der IBM driver virksomhet. Be din lokale IBM-representant om informasjon om hvilke produkter og tjenester som er tilgjengelige i Norge. Henvisninger til IBMs produkter, programmer eller tjenester betyr heller ikke at det bare er de som kan benyttes. Andre produkter, programmer eller tjenester som har tilsvarende funksjoner, kan brukes i stedet, forutsatt at de ikke gjør inngrep i noen av IBMs patent- eller opphavsrettigheter eller andre lovbeskyttede rettigheter. Vurdering og verifisering ved bruk sammen med andre produkter, programmer eller tjenester enn de som uttrykkelig er angitt av IBM, er brukerens ansvar.

IBM kan ha patent på eller patentsøknader til behandling for de produktene som er omtalt i denne publikasjonen. At du har mottatt denne publikasjonen, innebærer ikke at du får lisensrettighet til disse produktene. Du kan sende spørsmål angående lisenser til

Director of Commercial Relations - Europe
IBM Deutschland GmbH
Schönaicher Str. 220
D - 7030 Böblingen
Tyskland

Lisensforespørsler om dobbeltbyteinformasjon (DBCS) kan rettes til IBMs advokat eller til:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION LEVERER DENNE BOKEN I DEN STAND DEN BEFINNER SEG ("AS IS"), UTEN FORPLIKTELSER AV NOE SLAG.

Denne boken kan inneholde tekniske unøyaktigheter eller typografiske feil. Opplysninger i denne boken kan bli endret. Slike endringer blir tatt med i nye utgaver av boken. IBM kan uten varsel endre produktene og/eller programmene som er beskrevet i denne boken.

Eventuelle henvisninger i denne informasjonen til nettsteder som ikke tilhører IBM, er bare til orientering og innebærer på ingen måte noen godkjenning eller støtte til disse nettstedene. Produktene på disse web-stedene er ikke del av dette IBM-produktet og bruk av disse web-stedene er på eget ansvar.

IBM kan bruke eller distribuere informasjonen du gir til IBM på den måten IBM mener er best, uten forpliktelser i noen retning.

Hvis du som lisensinnehaver av dette programmet ønsker informasjon om programmet for å kunne: (i) utveksle informasjon mellom selvstendig utviklede programmer og andre programmer (inkludert dette) og (ii) dra gjensidig nytte av informasjonen som er utvekslet, kan du kontakte:

IBM Norge AS

Software Marketing
Postboks 500
1411 Kolbotn

Slik informasjon kan være tilgjengelig under gjeldende betingelser, eventuelt mot betaling.

Det lisensierte programmet som er beskrevet i dette dokumentet, og alt lisensiert materiale som er tilgjengelig for programmet, leveres av IBM i henhold til IBMs generelle betingelser, IBMs internasjonale bruksbetingelser eller en tilsvarende avtale mellom partene.

Alle ytelsesdataene du finner i dette dokumentet, ble hentet i et kontrollert miljø. Resultatene du kan oppnå i andre operativmiljøer, kan variere betraktelig. Noen av målingene er foretatt på systemer som er under utvikling, og det er ikke sikkert at du oppnår samme resultat på alminnelige tilgjengelige systemer. Noen av målingene kan dessuten ha blitt beregnet ved hjelp av ekstrapolasjon. De faktiske resultatene kan variere. Brukerne av dette dokumentet bør bekrefte dataene som brukes i sitt bestemte miljø.

Informasjon om ikke-IBM-produkter er innhentet fra leverandørene av produktene, fra deres annonseringer eller fra andre allment tilgjengelige kilder. IBM har ikke testet produktene, og kan ikke garantere nøyaktigheten av opplysninger om ytelse og kompatibilitet eller andre opplysninger om ikke-IBM-produkter. Spørsmål om funksjonene i ikke-IBM-produkter må rettes til leverandøren av produktet.

Enhver henvisning til IBMs fremtidige planer eller hensikter kan endres eller trekkes tilbake uten varsel. De er kun ment å være en målsetting.

Denne dokumentasjonen kan inneholde eksempler på data og rapporter som brukes i daglige forretningsoperasjoner. For å illustrere eksemplene så godt som mulig blir det brukt navn på personer, firmaer og produkter. Alle disse navnene er fiktive, og enhver likhet med virkelige navn er tilfeldig.

RETT TIL KOPIERING:

Denne informasjonen kan inneholde eksempelapplikasjoner i kildespråk, som viser programmeringsteknikker i forskjellige operativsystemer. Du kan kopiere, endre og distribuere disse eksempelprogrammene i en hvilken som helst form uten betaling til IBM, med den hensikt å utvikle, bruke, markedsføre eller distribuere applikasjoner som følger programmeringsgrensesnittet (API) for operativsystemet som eksempelprogrammene er skrevet for. Disse eksemplene er ikke testet inngående under alle forhold. IBM kan derfor ikke garantere eller antyde at disse programmene er pålitelige, at det tilbys service for dem, eller at de virker.

Hver kopi eller del av disse eksempelprogrammene eller utledet arbeid fra dem, må inneholde en slik merknad om opphavsrett:

© (*ditt firmanavn*) (år). Deler av denne koden er utledet fra eksempelprogrammer fra IBM Corp. © Copyright IBM Corp. *_oppgi årstall_*. All rights reserved.

Varemerker

Navnene nedenfor er varemerker for International Business Machines Corporation, og er brukt i minst ett av dokumentene i dokumentasjonsbiblioteket til DB2 UDB.

ACF/VTAM	iSeries
AISPO	LAN Distance
AIX	MVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	NetView
BookManager	OS/390
C Set++	OS/400
C/370	PowerPC
CICS	pSeries
Database 2	QBIC
DataHub	QMF
DataJoiner	RACF
DataPropagator	RISC System/6000
DataRefresher	RS/6000
DB2	S/370
DB2 Connect	SP
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	SQL/DS
DB2 Information Integrator	System/370
DB2 Query Patroller	System/390
DB2 Universal Database	SystemView
Distributed Relational	Tivoli
Database Architecture	VisualAge
DRDA	VM/ESA
eServer	VSE/ESA
Extended Services	VTAM
FFST	WebExplorer
First Failure Support Technology	WebSphere
IBM	WIN-OS/2
IMS	z/OS
IMS/ESA	zSeries

Navnene nedenfor er varemerker eller registrerte varemerker for andre selskaper, og er brukt minst en gang i dokumentene i DB2 UDB-dokumentasjonen:

Microsoft, Windows, Windows NT og Windows-logoen er varemerker for Microsoft Corporation.

Intel og Pentium er varemerker for Intel Corporation.

Java og alle Java-baserte varemerker er varemerker for Sun Microsystems, Inc.

UNIX er et registrert varemerke for The Open Group.

Andre navn på firmaer, produkter eller tjenester kan være varemerker for andre selskaper.

Stikkordregister

Numerisk

64-biters støtte
DB2 Connect
Linux zSeries 76

A

asynkron I/U, sidetømmerytelse
Linux 73

B

bestille DB2-bøker 102
Business Intelligence Power Pack
installere 69, 72

D

DB2-bøker
skrive ut PDF-filer 102
DB2 Connect
Linux zSeries
64-biters støtte 76
DB2 Informasjonssenter 86
starte 13, 72, 94
DB2-klienter
RunTime-klient Lite 59, 71
DB2 Universal Database
hindre tilgang til DB2-systemfiler på
Windows-plattformer 82
DB2-veiledninger 105
db2look-kommando
forbedringer 22
direktetaster
støtte for 107
dokumentasjon
vise 94

F

feilsøking
informasjon på systemet 106
veiledninger 106

G

Geodetic Extender
ny tilleggsmodul 76

H

handikap 107
hjelp
for kommandoer
starte 104
for meldinger
starte 104

hjelp (*fortsettelse*)
for SQL-setninger
starte 105
vise 94, 96
Hjelp til SQL-setninger
starte 105
HTML-dokumentasjon
oppdatere 95

I

IMPORT-funksjonen
tilkoblet 67
Informasjonssenter
installere 87, 90, 92
installere
Business Intelligence Power Pack 69,
72
Informasjonssenter 87, 90, 92
iSeries, lagret Java-prosedyre 63

K

kommandoer
db2look
forbedringer 22
kommandohjelp
starte 104

L

lagrede Java-prosedyrer for iSeries 63
lagrede prosedyrer, Java 63
Linux
asynkron I/U, sidetømmerytelse 73
zSeries-støtte 75
Linux zSeries
DB2 Connect
64-biters støtte 76

M

meldingshjelp
starte 104

O

Oppdatere
HTML-dokumentasjon 95

P

problemløsning
informasjon på systemet 106
veiledninger 106
punktumdesimaler,
syntaksdiagrammer 108

Q

Query Patroller
Støtte for 64-biters 73

R

RUNSTATS
med datautvelging 25, 67
RunTime-klient Lite 59, 71

S

skrive ut
PDF-filer 102
Spatial Extender
lisensendringer 76
Spatial Index Advisor
forbedringer 76
starte
DB2 Informasjonssenter 13, 72
Hjelp til SQL-setninger 105
kommandohjelp 104
meldingshjelp 104
statistikkinnsamling
med datautvelging 25, 67
Støtte for 64-biters
Query Patroller 73

T

tilgjengelighet
funksjoner 107
punktumdesimaler,
syntaksdiagrammer 108
tilkoblet
hjelp, tilgang 103
import 67
trykte bøker, bestille 102

U

utvalg
med statistikkinnsamling 25, 67

V

veiledninger 105
problemløsning og feilsøking 106

Z

zSeries-støtte
Linux 75

Kontakte IBM

I USA kan du ringe et av disse numrene:

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) for kundeservice
- 1-888-426-4343 hvis du vil vite mer om tilleggstjenester
- 1-800-IBM-4YOU (426-4968) for DB2-markedsføring og -salg

I Canada kan du ringe et av disse numrene:

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) for kundeservice
- 1-800-465-9600 for å få vite mer om tilgjengelige tilleggstjenester
- 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968) for DB2-markedsføring og -salg

Når du skal finne et IBM-kontor i nærheten av der du bor, kan du se i IBMs oversikt over kontakter over hele verden på World Wide Web på <http://www.ibm.com/planetwide>

Om programmet

Informasjon om DB2 Universal Database-produkter er tilgjengelig på telefon eller på World Wide Web på <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb>

Dette nettstedet inneholder den nyeste informasjonen om det tekniske biblioteket, bestilling av bøker, produktnedlastinger, nyhetsgrupper, opprettingspakker, nyheter og koblinger til web-ressurser.

Hvis du er i USA, kan du ringe et av disse numrene:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) for å bestille produkter eller få generell informasjon.
- 1-800-879-2755 for å bestille publikasjoner.

Du finner ut hvordan du kontakter IBM utenfor USA på siden IBM Worldwide på www.ibm.com/planetwide



SA15-4813-01



Spine information:



IBM DB2 Universal Database

Nyheter

Versjon 8.2