

IBM® DB2 Universal Database™



# DB2 Data Links Manager 快速入門

8.2 版



IBM® DB2 Universal Database™



# DB2 Data Links Manager 快速入門

8.2 版

使用此資訊及其支援的產品之前，請先閱讀注意事項下的一般資訊。

本文件含有 IBM 的所有權資訊。它是依據軟體使用權同意書而提供的，並受到著作權法的保護。本書中的資訊不包括任何產品保證，且其陳述也不得延伸解釋。

您可以線上訂購 IBM 出版品，或透過當地的 IBM 業務代表來訂購。

- 若要線上訂購出版品，請造訪位於 [www.ibm.com/shop/publications/order](http://www.ibm.com/shop/publications/order) 的「IBM 出版品中心 (IBM Publications Center)」。
- 若要尋找您當地的 IBM 業務代表，請造訪位於 [www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide) 的「IBM 全球聯絡站名錄 (IBM Directory of Worldwide Contacts)」。

若要从美國或加拿大的「DB2 市場銷售 (DB2 Marketing and Sales)」中訂購 DB2 出版品，請電洽：1-800-IBM-4YOU (426-4968)。

當您傳送資訊給 IBM 時，您即授權予 IBM 以其認為適當的方式來使用或分送資訊，而不必對您負起任何責任。

© Copyright International Business Machines Corporation 1998-2004. All rights reserved.

# 目錄

關於本書 . . . . .	v
相關文件 . . . . .	v
應該閱讀本書的讀者 . . . . .	v
慣例 . . . . .	v

## 第 1 章 DB2 Data Links Manager 簡介 1

DB2 Data Links Manager 第 8 版的新特性介紹 . . . . .	1
撤除 Data Links Manager 第 8 版中的 DCE-DFS 支援 . . . . .	2
DB2 Data Links Manager . . . . .	2
DB2 Data Links 環境 . . . . .	3
Data Links 伺服器元件 . . . . .	3
在 Data Links Manager 環境下的 DB2 用戶端 . . . . .	5
在 Data Links Manager 環境下的 DB2 伺服器 . . . . .	5
檔案系統參照範例 . . . . .	5
DB2 Data Links Manager 與您的應用程式 . . . . .	7
DATALINK 資料類型 . . . . .	8
DATALINK 直欄的登錄變數大小 . . . . .	9
DB2 Data Links Manager 的一般設定 . . . . .	10

## 第 2 章 在 Windows 上安裝 Data Links Manager . . . . . 11

在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Windows) . . . . .	11
安裝 DB2 Data Links Manager (Windows) . . . . .	18
「DB2 安裝」精靈執行的動作 (Windows) . . . . .	18
驗證是否已經順利建立及編目 DLFM_DB (Windows) . . . . .	20
驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (Windows) . . . . .	20
安裝驗證作業 . . . . .	21
在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Windows) . . . . .	21
在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Windows) . . . . .	22
向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄磁碟機 (Windows) . . . . .	23
向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Windows) . . . . .	24
授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案 (Windows) . . . . .	25
建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Windows) . . . . .	26
向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows) . . . . .	27
驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Windows) . . . . .	28
驗證是否可以存取範例檔案 (Windows) . . . . .	29
檢視範例檔案 (Windows) . . . . .	30
在 Windows 上引用 Data Links Manager 的 FixPak . . . . .	30

## 第 3 章 在 AIX 上安裝 Data Links Manager . . . . . 33

在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX) . . . . .	33
將現存的 DLFM 資料庫轉換為 DB2 第 8.1 版格式 . . . . .	37
在 JFS 環境下的安裝注意事項 (AIX) . . . . .	39

Tivoli Space Manager Hierarchical Storage Manager (AIX) . . . . .	39
使用 db2_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX) . . . . .	41
使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX) . . . . .	42
「DB2 安裝」精靈執行的動作 (AIX) . . . . .	43
驗證是否已經順利建立及編目 DLFM_DB (AIX) . . . . .	44
手動後置安裝作業 (AIX) . . . . .	45
NFS 環境中的可行方案 (AIX) . . . . .	46
建立 keytab 檔案 (AIX) . . . . .	47
驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (AIX) . . . . .	47
安裝驗證作業 . . . . .	48
在 DB2 伺服器上建立測試環境 (AIX) . . . . .	48
在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (AIX) . . . . .	49
準備要用於 DB2 Data Links Manager 的檔案系統 (AIX) . . . . .	50
向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統 (AIX) . . . . .	51
向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (AIX) . . . . .	52
授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (AIX) . . . . .	53
建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (AIX) . . . . .	53
向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (AIX) . . . . .	54
驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (AIX) . . . . .	55
驗證是否可以存取範例檔案 (AIX) . . . . .	56
檢視範例檔案 (AIX) . . . . .	57
在 AIX 上引用 Data Links Manager 的 FixPak . . . . .	58

## 第 4 章 在 Solaris 作業環境上安裝 Data Links Manager . . . . . 59

在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境) . . . . .	59
使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境) . . . . .	66
使用 db2_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境) . . . . .	67
「DB2 安裝」精靈執行的動作 (Solaris 作業環境) . . . . .	68
驗證是否已經順利建立及編目 DLFM_DB (Solaris 作業環境) . . . . .	70
驗證安裝作業 (Solaris 作業環境) . . . . .	71
安裝驗證作業 . . . . .	72
在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境) . . . . .	72
在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境) . . . . .	73
準備要用於 Data Links Manager 的檔案系統 (Solaris 作業環境) . . . . .	74
向 DLFF 登錄檔案系統 (Solaris 作業環境) . . . . .	74
向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Solaris 作業環境) . . . . .	75
授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (Solaris 作業環境) . . . . .	76

建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Solaris 作業環境) . . . . .	77	應用程式開發資訊 . . . . .	96
向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Solaris 作業環境) . . . . .	78	Business Intelligence 資訊 . . . . .	97
驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Solaris 作業 環境) . . . . .	79	DB2 Connect 資訊 . . . . .	97
驗證是否可以存取範例檔案 (Solaris 作業環境) . . . . .	80	入門資訊 . . . . .	98
檢視範例檔案 (Solaris 作業環境) . . . . .	81	教學指導資訊 . . . . .	98
在 Solaris 作業環境上引用 Data Links Manager 的 FixPak . . . . .	82	選用性元件資訊 . . . . .	99
<b>第 5 章 解除安裝 Data Links Manager 83</b>		版本注意事項 . . . . .	99
<b>附錄 A. DB2 Universal Database 技術     資訊 . . . . . 85</b>		從 PDF 檔案列印 DB2 書籍 . . . . .	100
DB2 文件及說明 . . . . .	85	訂購 DB2 印刷書籍 . . . . .	100
DB2 文件更新 . . . . .	85	從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明 . . . . .	101
DB2 資訊中心 . . . . .	86	從命令行處理器呼叫訊息說明 . . . . .	102
「DB2 資訊中心」安裝實務 . . . . .	87	從命令行處理器呼叫命令說明 . . . . .	102
使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」     (UNIX) . . . . .	89	從命令行處理器呼叫 SQL 狀態說明 . . . . .	103
使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」     (Windows) . . . . .	91	DB2 教學指導 . . . . .	103
呼叫 DB2 資訊中心 . . . . .	93	DB2 疑難排解資訊 . . . . .	104
更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊     中心」 . . . . .	94	協助工具 . . . . .	104
若要在「DB2 資訊中心」中，以您喜好的語言來顯示     主題 . . . . .	94	鍵盤輸入及導覽 . . . . .	105
DB2 PDF 及列印文件 . . . . .	95	容易使用的顯示 . . . . .	105
DB2 核心資訊 . . . . .	95	與輔助技術相容 . . . . .	105
管理資訊 . . . . .	96	容易使用的文件 . . . . .	105
		帶點十進位語法圖 . . . . .	106
		DB2 Universal Database 產品的 Common Criteria 認   證 . . . . .	107
		<b>附錄 B. 注意事項 . . . . . 109</b>	
		商標 . . . . .	111
		<b>索引 . . . . . 113</b>	
		<b>洽詢 IBM . . . . . 117</b>	
		產品資訊 . . . . .	117

---

## 關於本書

本書將會引導您在 Windows NT、Windows 2000、AIX 及 Solaris 作業環境上規劃、安裝與配置 DB2 Data Links Manager。

---

## 相關文件

一旦安裝及配置了 DB2 Data Links Manager 後，即可透過測試用的實務範例來驗證安裝作業。

在您安裝、驗證及測試您的 Data Links Manager 設定之後，請參閱 *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference*。

關於如何使用 CREATE TABLE 命令來定義 DATALINK 類型直欄，請參閱 *DB2 SQL Reference*。

有關 DB2 Data Links 抄寫的相關資訊，請參閱 *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 及 *DB2 抄寫指南與參考手冊*。

關於 Data Links Manager 的進一步資訊，包含紅皮書 (redbook) 及白皮書 (whitepaper)，請參閱 <http://www.ibm.com/software/data/db2/datalinks/> 網站。

---

## 應該閱讀本書的讀者

本書是針對任何需要在 Windows NT、Windows 2000、AIX 或 Solaris 作業環境上安裝與配置 DB2 Data Links Manager 的使用者。您不需有使用過 DB2 Data Links Manager 的經驗，即可完成本書所說明的程序。

---

## 慣例

本書使用這些以高亮度顯示的慣例：

- **粗體字**表示命令或圖形式使用者介面 (GUI) 控制項，例如：欄位名稱、資料夾、圖示或功能表選項。
- *斜體字*表示您應使用某值來取代的變數。也可用來指出書籍標題和強調字詞。
- **等寬字體**表示完全按照顯示的字母來輸入的檔名、目錄路徑、命令及文字範例。

術語 Windows 是指 Windows NT 或 Windows 2000。





---

## 第 1 章 DB2 Data Links Manager 簡介

---

### DB2 Data Links Manager 第 8 版的新特性介紹

8.2 版提供的加強功能：

- Data Links Manager 線上說明及錯誤訊息功能

本版加強了 Data Links Manager 之「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」元件的現存線上說明功能，並新增新的線上說明功能：現在 **db2 ? message** 命令可以與 DLFM 錯誤訊息號碼一起使用，以取得關於 DLFM 錯誤訊息的線上說明。現在 **DLFM ?** 命令可以產生多種語言的線上命令說明。

此外，現在所有 DLFM 錯誤訊息都有多種語言。

8.1 版提供的加強功能 (包括所有 FixPak 及修正層次)：

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 是供系統管理員、資料庫管理員及應用程式設計師使用的參考手冊。它的內容包括：
  - 鏈結及解除鏈結檔案
  - 更新鏈結檔
  - 以 DB2 DataPropagator 來抄寫鏈結檔
  - 管理及保護 Data Links 伺服器上的資料及存取
  - 回復 Data Links 伺服器
  - 調整 Data Links Manager 配置
  - 疑難排解 Data Links Manager
  - 整合各種檔案系統，以使用 Data Links Manager
- DB2 Data Links Manager 可支援 AIX® 5L 5.2 版
- 除了在 Windows NT、AIX 及 Solaris 作業系統之外，DB2 Data Links Manager 也可以在 Windows 2000 作業系統上使用。
- DB2 Data Links Manager 可以支援 Solaris 第 8 版及第 7 版的作業環境。
- 您可以更新受 DB2 Data Links Manager 控制的檔案。「鏈結檔」就是 Data Links Manager 控制的檔案。在 DB2 第 8 版以前，您必須先解除檔案鏈結，然後變更檔案，最後再重新鏈結檔案。
- 現在鏈結檔的保存、資料回復及抄寫作業等效能，都有改進。改進內容如下：
  - 減少開始備份鏈結檔的時間
  - 減少執行「一致化」公用程式的時間
  - 增進使用 DB2 DataPropagator 抄寫鏈結檔的產量
- 增進的安全特性，可以限制只有授權使用者才能鏈結檔案。

---

## 撤除 Data Links Manager 第 8 版中的 DCE-DFS 支援

Data Links Manager 功能將不會針對第 8 版中的 DCE-DFS 環境而提供。Data Links Manager 繼續提供第 7 版中的 DFS™ 支援。雖然您可能會發現在第 8 版產品、安裝套件、訊息及文件中提及了 Data Links Manager 的 DFS 環境，但是這些資訊應予以忽略，因為它們不再適用了。

如果您是依賴 DCE-DFS 支援的 Data Links 第 7 版使用者，則您必須使用不同的儲存環境與 Data Links Manager 第 8 版搭配，否則您不應該移至 Data Links Manager 第 8 版，除非您解決了對 DFS 的依賴。

### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』

### 相關參照:

- 第 1 頁的『DB2 Data Links Manager 第 8 版的新特性介紹』

---

## DB2 Data Links Manager

使用 DB2® 時，Data Links Manager 會提供外部資料控制的四個主要元素：

- 參照完整性
- 存取控制
- 回復功能
- 交易一致性

Data Links Manager 可讓您同時利用「關聯式資料庫管理系統 (RDBMS)」及檔案系統的資料儲存體特性。您可以繼續將未架構的資料 (例如：映像檔、工程繪圖及 X 光) 儲存在檔案系統中，並使用 RDBMS 來管理資料庫中儲存的資料。

Data Links Manager 提供一個獨特的機會，讓您在單一管理點同時管理電子商務和網際網路應用程式 (根據檔案系統參照範例)，以及 RDBMS 資料。Data Links Manager 的其它優點包括：

- 幾乎不變更或完全不變更現存的應用程式
- 策略性地將外部檔放置在靠近應用程式的地方，完全發揮應用程式效能，並減少網路壅塞
- 透過原有的檔案系統 API，直接存取鏈結的檔案
- 使用 UNIX® 及 Windows® 檔案系統，並利用檔案系統一貫的優點

Data Links Manager 產品將關聯式 DBMS 功能 (參照完整性、以價為依據的機密保護、交易一致性，以及對等備份和回復) 擴展至資料庫外部的檔案。Data Links Manager 將資料庫功能擴展至外部檔案系統，所以在管理這些檔案時，邏輯上就好像這些檔案都在資料庫裡面一樣。

Data Links Manager 提供檔案和資料庫資料的單一管理點，可以簡化並減少系統管理的成本和複雜性。Data Links Manager 保證：

- 外部檔的參照完整性
- 以選項的方式提供以 RDBMS 資料值為依據的外部檔存取控制

- 在交易環境中提供自動且對等的備份與復置功能

**相關概念:**

- 第 3 頁的『DB2 Data Links 環境』

**相關作業:**

- 第 41 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』
- 第 42 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)』
- 第 66 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- 第 18 頁的『安裝 DB2 Data Links Manager (Windows)』
- 第 67 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』

---

## DB2 Data Links 環境

DB2® Data Links 環境是由下列各項所組成：

- Data Links 伺服器 (執行 DB2 Data Links Manager)
- DB2 Universal Database™ 伺服器
- DB2 用戶端
- (選用項目) 檔案保存伺服器 -- Tivoli® Storage Manager 或支援 XBSA 標準介面的任何產品。

您可以將 DB2 Data Links Manager 安裝在：

- AIX® 系統，用來管理「登載型檔案系統 (JFS)」中儲存的檔案。
- Solaris™ 作業環境，用來管理「UNIX® 檔案系統 (UFS)」中儲存的檔案。
- Windows® NT 或 Windows 2000 系統 (具有 NTFS 格式化的磁碟機)。
- Tivoli Space Manager 管理的檔案系統 (在 AIX 上)。

**相關概念:**

- 第 10 頁的『DB2 Data Links Manager 的一般設定』
- 第 3 頁的『Data Links 伺服器元件』
- 第 5 頁的『在 Data Links Manager 環境下的 DB2 用戶端』
- 第 5 頁的『在 Data Links Manager 環境下的 DB2 伺服器』

---

## Data Links 伺服器元件

Data Links 伺服器具有下列元件：

- Data Links 檔案管理程式 (DLFM)
- 控制「Data Links 檔案系統 (DLFS)」的「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」
- DB2® (記載管理程式)

**Data Links 檔案管理程式 (DLFM)**

DLFM 會追蹤 Data Links 伺服器上鏈結一或多個 DB2 資料庫的所有檔案。  
DLFM 會接收並處理 SQL INSERT、UPDATE 及 DELETE 陳述式在參照

DATALINK 直欄時產生的 *link-file* 及 *unlink-file* 訊息。DLFM 會對參照每一個鏈結檔的 SQL 陳述式，依邏輯來追蹤它參照的資料庫實例、完整表格名稱及直欄名稱。

如果檔案鏈結的 DATALINK 直欄有指定 *RECOVERY YES* 選項，則 DLFM 也會追蹤先前鏈結的檔案。此選項容許 DB2 為 DATALINK 直欄指定的任何檔案，提供時間點 *ROLL-FORWARD* 回復。

#### **Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)**

DLFF 過濾作業，可以確定沒有刪除或更名鏈結檔，或是沒有變更鏈結檔的屬性。它也會選擇性地過濾命令，確定有 *READ PERMISSION DB* 及 *WRITE PERMISSION ADMIN* 檔案的適當存取權。DLFF 控制的 AIX® 及 Solaris™ 作業環境檔案系統，可以使用 NFS 匯出功能。DLFF 控制的 Windows® NT 及 Windows 2000 檔案系統，可以使用網路共用 (*net share*)。

DLFF 控制的檔案系統，叫做 DLFS 檔案系統。

#### **Data Links 檔案系統 (DLFS)**

DLFS 檔案系統包括 FSM (檔案系統移轉器，它是 Tivoli® Space Manager 的過濾檔案系統元件)、JFS、NTFS 或 UFS 環境。

#### **DB2 (記載管理程式)**

DB2 資料庫 DLFM\_DB 的功能，就像是 Data Links 伺服器的記載管理程式。此資料庫包含可連接 Data Links 伺服器之資料庫的登錄資訊。它的資訊還包含 DLFF 管理的 AIX 或 Solaris 作業環境中的檔案系統裝載點，或是 Windows NT® 或 Windows 2000 上的磁碟機共用名稱。

**註:** 建議您不要直接與 DLFM\_DB 資料庫互動 (例如：直接連接 DLFM\_DB 資料庫，來查詢或更新任何資訊—尤其是更新動作)，但是回復時，您可以視需要取得備份，以及進行復置與 *Roll-Forward* 作業，或是設定特定的資料庫配置參數，確定有足夠的空間可供記載。

此資料庫的內容並沒有記錄下來，而且如果使用者已經對 DLFM\_DB 執行不記錄的動作，就不會支援這項產品，因為此資料庫的內容屬於內部產品。

DLFM\_DB 資料庫也會包含 Data Links 伺服器上，已鏈結、已取消鏈結或已備份之檔案的相關資訊。DB2 Data Links Manager 安裝程式會在安裝期間建立此資料庫。

DB2 可以在 Data Links 伺服器上，為 DATALINK 直欄以 *RECOVERY YES* 指定的任何鏈結檔，提供時間點 *Roll-Forward* 回復。您可以使用 Tivoli Storage Manager 或 XBSA 相容備份和保存公用程式，將這些檔案備份在磁碟上。

資料庫備份作業可確保檔案伺服器上所有以 DATALINK 直欄來鏈結此資料庫的檔案，也都會一起備份。檔案備份是非同步的。

為了把將來日誌檔容量的調整問題降到最低，建議您確定要有足夠的磁碟空間，可供 DLFM\_DB 的下列資料庫配置變數使用：

LOGFILSIZ、LOGPRIMARY 及 LOGSECOND。

#### **相關概念:**

- 第 3 頁的『DB2 Data Links 環境』

- 第 10 頁的『DB2 Data Links Manager 的一般設定』
- 第 5 頁的『在 Data Links Manager 環境下的 DB2 用戶端』
- 第 5 頁的『在 Data Links Manager 環境下的 DB2 伺服器』

**相關參照:**

- *Data Recovery and High Availability Guide and Reference* 中的『Configuration parameters for database logging』

---

## 在 Data Links Manager 環境下的 DB2 用戶端

DB2® 用戶端仍會像平常一樣連接到遠端 DB2 伺服器，存取資料庫。

在 Data Links 伺服器上安裝之「Data Links 檔案系統過濾器」的控制下，遠端用戶端可以在 AIX® 或 Solaris™ 作業環境中以 NFS 方式裝載檔案系統，或是在 Windows® 上共用磁碟機。如此一來，用戶端便可以直接存取 Data Links 伺服器上的檔案。

**相關概念:**

- 第 3 頁的『DB2 Data Links 環境』
- 第 10 頁的『DB2 Data Links Manager 的一般設定』
- 第 3 頁的『Data Links 伺服器元件』
- 第 5 頁的『在 Data Links Manager 環境下的 DB2 伺服器』

---

## 在 Data Links Manager 環境下的 DB2 伺服器

Data Links Manager 可以登錄在 DB2 UDB 伺服器上執行的 DB2® 資料庫中。您可以向特定 DB2 資料庫登錄多個 Data Links Manager。

Data Links Manager 不支援分割的 DB2 Enterprise Server Edition 資料庫。

AIX® 及 Solaris™ 作業環境不需要在 DB2 伺服器上裝載 DLFS，Windows® 環境則不需要 DLFS 在 DB2 伺服器上透過網路共用。DB2 伺服器在這些環境中都使用檔案伺服器上保留的 TCP/IP 埠，來與「Data Links 檔案管理程式」通信。

**相關概念:**

- 第 3 頁的『DB2 Data Links 環境』
- 第 10 頁的『DB2 Data Links Manager 的一般設定』
- 第 3 頁的『Data Links 伺服器元件』
- 第 5 頁的『在 Data Links Manager 環境下的 DB2 用戶端』

---

## 檔案系統參照範例

現今的電子商務趨勢（例如電子交易、供應連鎖管理以及客戶關係管理）需要能將各種 DBMS 的結構化資料和檔案系統上的非結構化資料整合在一起的應用程式。非結構化資料的例子有傳統上以各種檔案格式儲存的音效、視訊及映像檔。

DB2® Data Links Manager 不改變現存的以及新的檔案系統型應用程式，讓您能夠繼續使用。DB2 Data Links Manager 可以將這些檔案與資料庫系統整合在一起，滿足電子商務在完整性、安全性以及交易上的嚴格需求。

這個優點可讓您自由決定哪一種設定最符合公司的需求。您不需要中斷業務或阻止客戶存取重要資料，即可將它整個移至 RDBMS。從檔案系統參照範例中移出資料時，需要大量重寫資料的存取應用程式。

有了 Data Links Manager，您可以繼續使用檔案參照範例來儲存、存取及修改檔案，不用將這些檔案移至傳統的資料庫儲存庫。繼續使用檔案系統作為資料儲存體選項，可提供許多好處。

**效能** 基於效能理由，無法接受資料的儲存及轉遞模型。例如，每次必須以檔案的形式來存取資料時，資料庫管理員要將「二進位大型物件 (BLOB)」具體化成為檔案（或相反）的情況，可能是無法接受的。此外，您也可能擷取了大量的資料，而不想將它儲存在資料庫中。

Data Links Manager 不會對檔案的「讀取」及「寫入」作業，增加任何額外的負荷。Data Links 會阻止可能危及檔案參照完整性的檔案作業，例如：「開啓」、「刪除」及「更名」，以確保資料庫之檔案參照的參照完整性。檔案的「讀取」及「寫入」作業不會危及參照完整性，而且也不屬於 Data Links 的作業範圍。此外，檔案的「讀取」及「寫入」作業數量通常會超過檔案「開啓」、「刪除」及「更名」的次數，所以即使效能退化，也十分有限。

#### 網路注意事項

您可以從實體上靠近工作站的檔案伺服器中，直接存取資料。例如，您可以配置檔案伺服器，大幅縮短使用者與網路間的距離（與所有 BLOB 的儲存資料庫比較）。大型物件串流的位元組數，比一般 SQL 查詢的回應位元組數大很多。因此，資源間的網路距離是重要的考慮因素。

#### 等時遞送

您可能在使用會使用串流伺服器的應用程式，因為它必須即時進行遞送及擷取。這就是所謂的「等時遞送」。舉一個等時遞送的範例 - 影像伺服器來說，它可即時遞送高品質（或“無雜訊”）影像到從屬工作站上。在這種應用程式中，此類資料可能不會被移入或移出 BLOB 這類的資料庫，而是停留在檔案伺服器裡，以供立即存取。

**成本** 如果您想要用資料庫來作為儲存庫，您應先考量重寫目前使用標準檔案 I/O 語意之應用程式的花費。您的應用程式所使用的現有工具可能會使用檔案參照範例。取代這些工具也可能所費不貲。如果現存的檔案系統應用程式有任何修改，Data Links Manager 需要的費用很低。

由於大型物件在資料庫外部，而且資料庫的大小更容易管理，資料庫的管理成本自然會降低。資料庫中只有檔案指標（如 DATALINK 直欄值），備份資料庫所花的時間就會較少。在備份期間，DB2 會檢查 DLFM，確定鏈結到此資料庫的檔案都有備份。DLFM 會在檔案鏈結到資料庫之後，開始進行檔案的非同步備份作業。

#### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 7 頁的『DB2 Data Links Manager 與您的應用程式』

---

## DB2 Data Links Manager 與您的應用程式

任何應用程式若需要處理各種不同來源 (包括資料庫及檔案系統) 的資訊，就可能會用到 DB2® Data Links Manager，因為這項資訊在不同的來源之間，必須是一致、安全、準確而且是即時的。

除了電子商務、客戶關係管理以及供應鏈管理電子商務之外，Data Links Manager 在下列領域也能發揮效用：

- 醫學應用程式，檔案伺服器可儲存 X 光，資料庫可儲存其屬性。
- 執行視訊短片的資產管理的娛樂業應用程式。檔案伺服器可儲存視訊短片，資料庫可儲存短片的屬性。在存取視訊短片時，若要依據存取中間資訊的資料庫專用權，就需要存取控制。
- 「全球資訊網 (WWW)」應用程式，需要管理數以萬計的檔案，並且要依據資料庫專用權來進行存取控制。
- 財務應用程式，需要有檢查影像的分散式擷取程式，及這些影像的集中位置。
- CAD 應用程式，需要將工程繪圖存檔，資料庫可儲存其屬性。它會根據繪圖屬性來執行查詢。

許多的這些應用程式需要搜尋功能，以尋找在檔案中的資料。然而，這些搜尋功能並不需要真正地將資料帶到資料庫系統中，因為查詢作業不需要其原始內容。實際上，您可以取出圖片或影像的特性，並將它們儲存在資料庫，以用來在已取出特性中執行搜尋。這些應用程式運用儲存這類檔案的參照以及描述內容的參數資料，來合併 SQL 的搜尋功能與原始資料的直接操作。

有關文字、音效、映像檔等的 DB2 關聯式擴充程式，都提供這個功能。擴充程式可讓您在資料上建立特殊索引，搜尋此資料。此資料可以儲存在 DB2 中，或是透過 DB2 Data Links 儲存在檔案系統中。

即使資料不在資料庫中，Data Links Manager 仍會提供這些功能，而且它可以結合 DB2 關聯式擴充程式的搜尋特性，搜尋此資料，並可執行參數搜尋。此外，DB2 擴充程式所建立的資料及索引，都可保持同步。

### 中央管理點:

Data Links Manager 將許多在邏輯上已經與資料庫資訊整合的外部檔案的管理相關作業，加以簡化。例如，Data Links Manager 會確定資料庫的備份與資料庫中所有參照檔案的備份是對等的，例如，時間點映像檔，您可以擷取它來組合資料庫與檔案資料。

此外，若是從備份復置資料庫，會導致 Data Links Manager 自動復置檔案的對應內容，以確保一致。相對之下，其它系統是由資料庫管理員同步處理資料庫及檔案系統，很容易發生錯誤。這種設定有可能危害到資訊和應用程式的完整性。

### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 5 頁的『檔案系統參照範例』

---

## DATALINK 資料類型

Data Links 技術使用的 DATALINK 資料類型，是 DB2® Universal Database 中實施的 SQL 資料類型，它會參照儲存在資料庫外部的物件。如同其它 SQL 資料類型一樣，您可以使用 DATALINK 資料類型來定義表格中的直欄。DATALINK 類型是 SQL 標準的一部份，適用於所有符合標準的資料庫產品。

在「檔案系統移轉器 (FSM)」、「NT 檔案系統 (NTFS)」、「登載型檔案系統 (JFS)」及「UNIX® 檔案系統 (UFS)」環境中，DATALINK 值會依據「通用資源指定器 (URL)」，為檔案所在的 Data Links Manager 伺服器 and 檔名編碼。

URL 是一般格式的字串：

```
http://www.ibm.com/datalinks/datalinks.txt
```

DB2 會驗證 DATALINK 值 (檔案參照)，就像在處理資料庫中儲存的任何 SQL 資料值。您可以登錄一組已知的 Data Links Manager 伺服器。您只能在 DATALINK 值中指定那些已經登錄在 DB2 資料庫中的 Data Links Manager 伺服器名稱。雖然 Data Links 使用 URL 語法來參照檔案，但是這並不表示 Data Links Manager 伺服器也會像 Web 伺服器一樣自動作用。

即使 DATALINK 值代表儲存在資料庫系統外的物件，您可以使用 SQL 查詢，以搜尋參數資料，獲取和查詢結果符合的檔案名稱。您可以將屬性與 DATALINK 值一起存入表格中，例如，含有視訊、映像檔、文字或其它媒體格式之檔案上的索引。您可以使用檔案伺服器上的檔案中央儲存庫以及資料庫中的 DATALINK 資料類型，取得它的內容庫存，並且設計一套方法來取得您需要的資訊。

應用程式設計者可以在 DB2 表格直欄中使用 Data Links 來維護現存作業系統檔案參照。您可以使用 URL 語法，透過 DATALINK 資料類型來儲存這個參照。這個表格的其它直欄，通常是用來維護鏈結檔的相關中間資料。

一般而言，應用程式設計師會在這個表格的橫列中插入檔案相關中間資料，並在 DATALINK 直欄中插入檔案參照 (URL 語法)。然後，應用程式通常會對這個表格的中間資料直欄執行 SQL 查詢，尋找有興趣的檔案、擷取 DATALINK 直欄中的檔案參照，然後使用檔案系統原有的 API 或透過瀏覽器，以 URL 來直接存取檔案。

應用程式若要更新或刪除鏈結檔，必須先解除 DB2 UDB 表格中的檔案參照鏈結，但您不能使用「在地更新」方法來更新檔案。您可以選擇各種方法來更新鏈結檔：解除鏈結/更新/重新鏈結、在地更新或置換方法。

應用程式若要更新或刪除鏈結檔，必須先解除 DB2 UDB 表格中的檔案鏈結，才能繼續進行作業 (假設您使用的檔案鏈結方法需要您解除鏈結)。單一 DB2 UDB 表格，可以定義多個 DATALINK 直欄。

Data Links Manager 會把檔案系統中的資訊當作邏輯上是在資料庫中，所以您不需要對現存的應用程式做任何變更。DB2 UDB 的物件相關功能，可讓應用程式設計者撰寫 UDF 來處理 BLOB 中儲存的檔案、DATALINK 直欄中儲存的參照檔案，或是 UDT 中儲存的參照檔案 (UDT 是一個「特殊類型」，對映 DATALINK 類型)。

如果檔案儲存在 BLOB 中，而且現存的應用程式正在使用這些檔案，當 BLOB 實體化成外部檔，並且透過一些只在檔案上操作的應用程式進行更新時，如果資料庫外部的不同使用者同時更新 BLOB，則 BLOB 與原有的檔案資訊之間會有潛在的同步化問題。



在資料庫外部更新的物件如果不屬於單一資料庫工作單元，就有可能發生更新作業互相覆蓋的情況。但是只要在 Data Links 中建立一些序列化技術 (例如：使用在地更新特性)，即可避免這個問題。

因此，若 BLOB 和 DATALINK 類型都透過資料庫來處理檔案，它們提出的應用程式需求不同，自然就能互補。DB2 UDB 在業界中是很獨特的，它提供這二種選擇，滿足客戶在應用程式上的自訂需求。

Data Links Manager 的設計方式是可以支援分散式計算環境 (DCE)，它有下列功能：

- DB2 UDB 表格中的 DATALINK 直欄，可以參照一或多個檔案系統，這些系統散佈在不同作業系統 (例如：AIX<sup>®</sup> 及 Windows<sup>®</sup> 2000) 的一或多個相關檔案系統伺服器中。
- 單一 Data Links Manager 可以結合一或多個 DB2 UDB 資料庫中的 DATALINK 直欄。
- 鏈結構結合 DB2 UDB 的資料庫抄寫功能，可以透過 DB2 DataPropagator™，進行細部、自動且一致的單向及雙向抄寫作業。

#### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 5 頁的『檔案系統參照範例』
- 第 7 頁的『DB2 Data Links Manager 與您的應用程式』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Updating approaches overview』

#### 相關參照:

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Updating approaches summary』

---

## DATALINK 直欄的登錄變數大小

在第 8.1 版中使用至少一個 DATALINK 直欄的任何 DB2<sup>®</sup> 資料庫，將需要增加 APP\_CTL\_HEAP\_SZ 登錄變數的大小，以便避免在如 Reconcile 及 Load 等公用程式中造成失敗。

APP\_CTL\_HEAP\_SZ 的預設值是 128 (4KB 頁)。在使用 DATALINK 直欄的 DB2 資料庫中，我們建議您應該將此值增加至 256。下列命令可以用來依照所述來增加此值：

```
db2 update db cfg for <dbname> using APP_CTL_HEAP_SZ 256
```

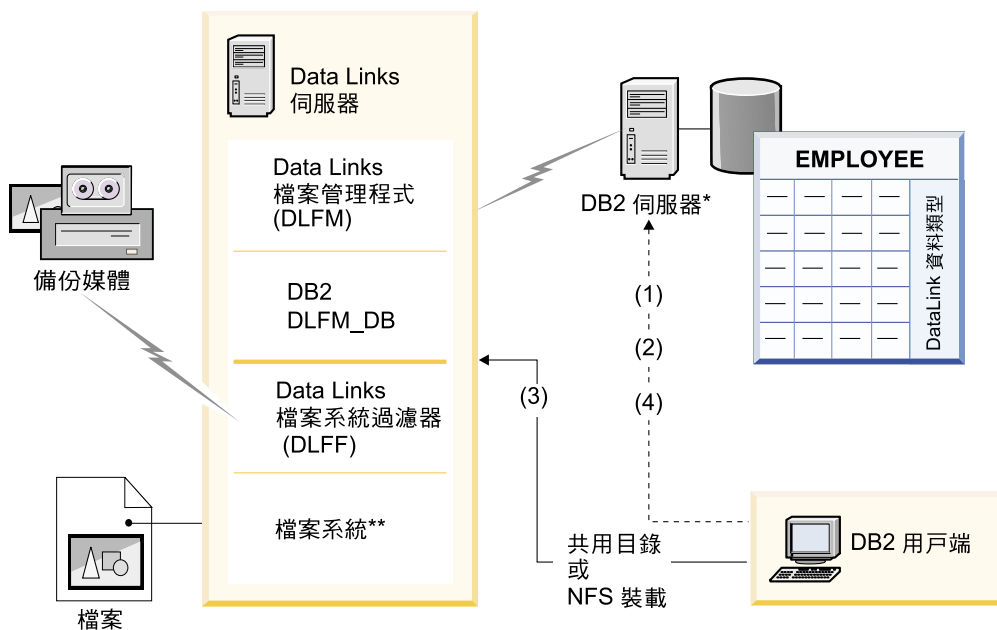
如果您已基於其他理由而增加了此值，我們建議您應該進一步將此值增加 128。(因此，如果您已在使用 256，則新增一個或兩個 DATALINK 直欄將表示進一步將這個設定值增加至 256+128=384)。

#### 相關概念:

- 第 8 頁的『DATALINK 資料類型』
- 第 10 頁的『DB2 Data Links Manager 的一般設定』

## DB2 Data Links Manager 的一般設定

圖 1 顯示在 AIX®、NTFS、JFS 及 UFS 環境的 FSM 中，DB2® 伺服器、DB2 Data Links Manager 元件、備份媒體和遠端用戶端應用程式之間的互動概觀。



\*單一分割區資料庫系統

\*\*Windows 的 NTFS、AIX 的 JFS 或 Solaris 的 UFS

圖 1. Data Links Manager 處理程序的概觀 (在 AIX、NTFS、JFS 或 UFS 環境的 FSM 中)

在這個範例中，用戶端應用程式會連接到具有 DATALINK 資料類型的資料庫，從這個資料庫中選取 DATALINK 值，然後更新資料檔案，方式如下：

1. 用戶端應用程式將發出 **CONNECT** 陳述式，連接到 DB2 伺服器上的資料庫。
2. 然後，應用程式會發出含有 DATALINK 直欄的 **SELECT** 陳述式。例如：

```
select dlurlpath(dl1) into :var_d11 from EMPLOYEE
```
3. 應用程式會透過 Windows® 上的共用磁碟機，或 AIX 或 Solaris™ 作業環境上裝載的 NFS，將 :var\_d11 檔案複製到 new\_version 檔案中。
4. 然後應用程式會編輯 new\_version 檔案。若要儲存資料庫中的變更，應用程式會發出 **UPDATE** 陳述式。例如：

```
update EMPLOYEE set dl1=dlvalue(:new_version)
commit
```

### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 3 頁的『DB2 Data Links 環境』

---

## 第 2 章 在 Windows 上安裝 Data Links Manager

---

### 在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Windows)

在您安裝 DB2® Data Links Manager 之前，請詳細閱讀這項資訊。

#### 系統需求

- **Windows® NT**。您執行的 Windows NT® 第 4.0 版，必須有 Service Pack 6 或較新版本。
- **Windows 2000**。您執行的 Windows 2000 (5.00.2195)，必須有 Service Pack 1 或較新版本 (RC 1.1)。

若要檢查作業系統的層次，請按一下**我的電腦**，然後從功能表列中選取**說明** → **關於 Windows**。

#### NTFS 格式的磁碟機

您至少要有一個非系統磁碟機的「Windows 檔案系統 (NTFS)」格式磁碟機，由「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」來控制。在安裝期間，您可以選取您想要 DLFF 控制的磁碟機。如果您沒有 NTFS 格式的磁碟機，您將無法執行安裝作業。

如果您要將鏈結檔案的備份儲存在本端檔案系統上，則也需要一台個別的 NTFS 磁碟機。

若要檢視系統上 NTFS 格式的磁碟機清單，請：

#### Windows NT

按一下**開始**，然後選取**程式集** → **系統管理工具 (公用)** → **磁碟管理員**。

#### Windows 2000

按一下**開始**，然後選取**設定** → **控制台**。按一下**系統管理工具**。按一下**電腦管理**，然後選取**磁碟管理**。

您可以將現存的檔案系統轉換為 NTFS，或建立一個。若要將現存的檔案系統轉換為 NTFS，請輸入下列命令：

```
convert x: /fs:ntfs
```

其中 *x*: 代表您想要轉換為 NTFS 的磁碟機。

請在命令提示視窗中執行此命令，但不要在轉換為 NTFS 的磁碟機上執行。

您可以使用 Windows NT 的「磁碟管理員」工具或 Windows 2000 的「磁碟管理」來建立 NTFS 分割區。

#### 由前一版移轉

登錄變數提供的功能和彈性比環境變數更多。然而，就因為這樣，移轉作業可能無法完全依照您的預期執行。在移轉之後，應使用 **db2set** 命令來檢查登錄變數。

## Data Links 伺服器機密保護

DB2 Data Links 第 8.1 版之前的版次，沒有對鏈結檔案的動作提供機密保護控制。如果是從先前的版次移轉而來，當您進行 DLFM 移轉時，您可以選擇對現存的 DLFM 伺服器啟用這些機密保護控制。

## 從 DB2 Data Links 6.1、7.1、7.2 或 8.1 版移轉至 DB2 Data Links Manager 8.2 版

若要從舊版的 DB2 Data Links Manager 移轉至 DB2 Data Links Manager 8.2 版，請：

1. 準備要移轉的 DB2 和 DLFM 資料庫。例如，您可以備份現存的資料庫。
2. 在 DB2 伺服器和 Data Links Manager 伺服器機器上，安裝 DB2 第 8 版。
3. 以「Data Links Manager 管理員」的身份來執行 **db2dlmmg** 命令，將現存的 `dlfm_db` 資料庫綱目，移轉為新的版本。

當您移轉到 DB2 Data Links Manager 第 8 版時，下列環境變數會轉換成 DB2 登錄變數：

```
DLFM_INSTALL_PATH
DLFM_PORT
DLFM_BACKUP_DIR_NAME (1)
DLFM_BACKUP_TARGET (2)
DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY (3)
```

### 註：

1. 本端檔案系統是備份目標時，才會使用這個變數。
2. 用來指出所使用之備份目標的類型。這個變數的可能值有 LOCAL、TSM 或 XBSA。
3. `DLFM_BACKUP_TARGET` 設定為 XBSA 時，才會用它來指出 XBSA 支援碼檔案庫。支援碼檔案庫必須完全合格，而且必須包含共用物件名稱。這個共用物件的名稱，可以向 XBSA 相容共用檔案庫的供應商洽取。

## DATALINK 直欄的登錄變數大小

至少使用第 8.1 版中的一個 DATALINK 直欄的任何 DB2 資料庫，都需要提高 `APP_CTL_HEAP_SZ` 登錄變數的大小，以避免在如 Reconcile 以及 Load 等公用程式中造成失敗。`APP_CTL_HEAP_SZ` 的預設值是 128 (4KB 頁)。在使用 DATALINK 直欄的 DB2 資料庫中，我們建議您應該將此值增加至 256。下列命令可以用來依照所述來增加此值：

```
db2 update db cfg for <dbname> using APP_CTL_HEAP_SZ 256
```

如果您已基於其他理由而增加了此值，我們建議您應該進一步將此值增加 128。如果您已在使用 256，則新增一個或兩個 DATALINK 直欄，將表示需要進一步將這個設定值提高為  $256+128=384$ 。

## DLFM 資料庫移轉公用程式

DLFM 資料庫移轉公用程式 **db2dlmmg** 可將現存的 DLFM 資料庫從 DB2 6.1 版、7.1 版或 7.2 版格式轉換為新的 DB2 第 8 版格式。應該執行這個公用程式的唯一 DB2 資料庫就是常駐在 DLFM 伺服器的資料庫。這個資料庫稱為 `DLFM_DB`，而且依預設，它是屬於稱為 DLFM 的 DB2 實例（這是「Data Links Manager 管理員」所擁有的實例）。每個 `DLFM_DB` 資料庫（每一 DLFM 伺服器有一個這樣的資料庫）必須使用 **db2dlmmg** 公用程式來個別移轉。

**db2dlmmg** 公用程式安裝在 `x:\sqllib\bin` 目錄，其中 `x`：代表安裝 Data Links Manager 的磁碟機。

執行 **db2dlmmg** 公用程式之前，您必須已安裝了 DB2 8.2 版 Data Links Manager。您不應該嘗試從先前版次，對 DLFM\_DB 資料庫執行 **db2dlmmg** 公用程式。您也須已對 DLFM 資料庫實例執行了「DB2 實例移轉」(**db2imigr**) 公用程式。

DLFM 資料庫移轉公用程式會執行下列基本步驟：

1. 停止 DLFM，如果它正在執行的話。
2. 要求您要如何設定 8.2 版 Data Links Manager 鏈結檔案的安全控制。
3. 驗證現行 DLFM\_DB 內容的格式是否為第 8 版之前的有效格式。
4. 自動備份現行 DLFM\_DB 資料庫。
5. 增加保留給這個資料庫的日誌空間數量。
6. 建立新的緩衝池及表格空間。
7. 建立及變更表格和索引。
8. 修改鏈結檔案的許可權，以及必要時，更新 DLFM\_DB 中的檔案安全描述子資訊。
9. 將最大的 DLFM\_DB 表格移入新的表格空間之一。
10. 按照步驟 2 中的指定，來設定鏈結檔案的安全控制。
11. 將 DLFM 可執行檔重新連結至已修改的資料庫。

處理期間，如果移轉公用程式偵測到錯誤，它將提供一個錯誤訊息，並指示您如何繼續進行。在某些情況中，您將能夠更正問題，而且僅須重新執行 **db2dlmmg** 即可。然而，在許多情況中，將指示您首先復置原始 DLFM\_DB (上面步驟 4 中所做的備份)，接著重新執行 **db2dlmmg**。步驟 4 中的備份儲存在 DLFM 配置變數 **DLFM\_BACKUP\_TARGET** 及 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 所指定的位置。若要復置原始資料庫，請執行如下的 DB2 復置公用程式：

- `db2start`
- `db2 restore database dlfm_db from <backup-directory>[taken at <date-time>] without rolling forward`  
`<backup-directory>` 代表 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 中指定的完整路徑，而且如果 `<backup-directory>` 下有多個備份映像檔，就必須指定 `taken at <date-time>`。

若要檢視配置變數 **DLFM\_BACKUP\_TARGET** 及 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 的值，請輸入命令：

- `db2set DLFM_BACKUP_TARGET`
- `db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME`

如果 **DLFM\_BACKUP\_TARGET** 變數的值不是 "TSM" 就是 "XBSA"，則上面的必要復置命令將不同。請參閱 **RESTORE** 公用程式的說明，瞭解如何存取 TSM 或 XBSA 保存伺服器中的備份。

若要執行 DLFM 資料庫移轉公用程式，請在每一個 DLFM 伺服器上執行下列步驟：

1. 使用「Data Links Manager 管理員」ID 登入至 DLFM 伺服器。

2. 確定 `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` 配置變數所指向的檔案系統有足夠的可用空間。至少要有足夠的空間來存放 `DLFM_DB` 資料庫的完整備份。(容許足夠的空間來存放至少兩個 `DLFM_DB` 備份。請參閱底下的步驟 7 來取得詳細資訊。)
3. 確定 `DLFM` 實例檔案系統中有足夠的可用空間存放增大的交易日誌檔案。`LOGPRIMARY` 配置變數將增加至 6 (如果之前小於 6 的話)。`LOGFILSIZ` 配置變數將增加至 2000 (如果之前小於 2000 的話)。您可以輸入 `db2 get db cfg for dlfm_db` 命令，來檢視這些變數的現行設定值。
4. 確定 `DLFM` 實例檔案系統中有足夠的額外可用空間存放工作檔案 (`db2dlmmg` 使用的檔案)。您可以使用 `DLFM_DB` 目前使用的空間數量，來預估這個必要的額外空間數量。
5. 輸入 `db2dlmmg` 命令來執行移轉公用程式。
6. 容許移轉公用程式不受岔斷地執行至完成。根據 `DLFM_DB` 的大小，它可能執行數分鐘，或可能長達 1 小時。移轉的進度將報告至螢幕，並附有各種狀態訊息。萬一發生錯誤，請遵循針對給定之錯誤訊息所說明的指示，然後重新執行 `db2dlmmg` 命令。
7. 一旦移轉公用程式順利完成，您應該手動取得 `DLFM_DB` 的完整備份，以便能在 8.2 版下完整回復 `DLFM` 伺服器 (移轉公用程式不會自動進行此項動作)。

部份重要事項：

- 完成上面的程序之後，您將能夠執行 8.2 版所有的 `DLFM` 作業。您應該發出 `dlfm start` 命令，來驗證 8.2 版 Data Links File Manager 是否以新的 `DLFM_DB` 啟動成功。若要驗證 `DLFM` 是否正在執行，您可以檢查「工作管理員」中是否有 `DLFM` 程序。
- 接著，您也應該遵循 Data Links Manager 安裝文件中說明的安裝驗證指示，或使用現存的 Data Links 應用程式，來驗證 Data Links Manager 的作業是否正確。
- 不要嘗試復置移轉之前 `DLFM_DB` 的任何備份。第 8 版之前的備份不再能夠與 8.2 版 Data Links Manager 一起使用。
- 如果您有移轉方面的問題，應該聯絡「IBM® 服務中心」。除非有「IBM 服務中心」的協助，不然絕不要嘗試手動更新 `DLFM_DB` 的內容。

### 啓用磁碟機共用

每一台計劃由「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」控制的磁碟機，都必須啓用為共用磁碟機。

若要啓用磁碟機，使它成為共用磁碟機，請：

1. 按一下**開始**，然後選取**程式集** → **Windows 檔案總管**。
2. 用滑鼠右鍵按一下您要共用的磁碟機，並選取**共用**。如果您已經共用了要由 DLFF 控制的磁碟機，請跳至步驟 5。
3. 選取**設定共用為**。
4. 按一下**新增共用資源**。
5. 在**共用名稱**欄位中，輸入這個磁碟機的共用名稱，並按一下**確定**。
6. 按一下**使用權限**。
7. 選取 **Everyone** 選項。

8. 按一下**存取類型**，然後選取**完全控制**選項。
9. 按一下**確定**，以登錄新的共用名稱。

### 記憶體需求

系統上至少必須有 64 MB RAM。若要檢查系統中的可用記憶體數量，請選取**我的電腦**，按一下右滑鼠按鈕，然後選取**內容**選項。

### 同步系統計時器

Data Links 伺服器 及 DB2 伺服器上的系統計時器必須同步，並且和使用 READ PERMISSION DB 選項的 DATALINKS 直欄中的鏈結檔保持同步。計時器同步化是 Data Links 記號過期間隔得以正常運作的基本要件。記號過期間隔是資料庫配置參數，可以控制選定 DATALINK 值 (由 URL 和內含的檔案授權記號所組成) 的使用期限。

若要設定機器系統時鐘的時間，請

1. 按一下**開始**，然後選取**設定** → **控制台**。
2. 按兩下**日期 / 時間**圖示。
3. 使用**時間**方框中的旋轉鈕，來設定本端系統時間。請記得要將這個時間設定為 DB2 伺服器上的當地系統時間。
4. 按一下**時區**標籤，然後從下拉方框中選取適當的時區。請記得在所有的伺服器上，都必須使用相同的時區設定。
5. 按一下**確定**。

### DB2 Data Links 和 DB2 UDB 的版本層次

DB2 Data Links 和 DB2 Universal Database™ 的版本層次，可以是 6.1、7.1、7.2、8.1 與 8.2 版的任意組合。例如，DB2 可以是 6.1 版，Data Links Manager 可以是 8.2 版。

若要檢查工作站上的 DB2 版本，請輸入 **db2level** 命令。

如果 DB2 的版本較新 (例如 8.2 版)，當您連接 Data Links Manager 第 6 版或第 7 版時，會無法使用新版提供的 Data Links Manager 特性。如果您要使用第 8 版的特性，就會收到 SQL 錯誤訊息。

### 使用者帳戶權限

若要執行「Data Links 檔案管理程式」的安裝作業，您必須以具有下列專用權的使用者身份來登入：

1. 已經定義在本端機器上
2. 屬於本端**管理員**群組
3. 具有下列進階的使用者權限：
  - 作為作業系統的一部份
  - 增加配額
  - 更換程序層記號
  - 建立記號物件
  - 登入為服務

有關 Windows 使用者權限的詳細資訊，請參閱 Windows 線上說明。

### dlmadmin 使用者名稱

安裝期間，安裝程式會要求您提供一個要作為 DB2 「Data Links Manager 管理員」超級使用者的使用者帳戶。

根據預設值，安裝程式會以使用者名稱 *dlmadmin* 來設定使用者帳戶，並提示您提供密碼。您可以接受此預設值、指定現存的帳戶，或是經由變更預設值來建立不同的使用者帳戶。此使用者帳戶也能用來執行 DLFM，當作是 Windows 服務。

如果您的系統上已經有 *dlmadmin* 使用者帳戶，您必須使用先前為這個使用者帳戶設定的密碼。

如果您想要指定現存的使用者帳戶，則所指定的帳戶必須：

- 定義在本端機器上。
- 屬於本端管理員群組。
- 具有 "備份檔案及目錄" 及 "復置檔案及目錄" 使用者權限。
- 具有下列進階的使用者權限：
  - 作為作業系統的一部份。
  - 增加配額。
  - 更換程序層記號。
  - 建立記號物件。
  - 以服務方式登入。
- 使用者名稱使用 20 個字元以內。

如果您想要使用安裝程式建立新的使用者帳戶，則您必須確定所指定的使用者名稱為 20 個字元以內。

Windows 中 *dlmadmin* 使用者帳戶在鏈結檔 (以 Data Links 鏈結) 上的專用權，與 UNIX® 中 *root* 使用者在大部份功能上的專用權相同。

### **DLFM 使用者帳戶**

DLFM 使用者帳戶是 DB2 Data Links Manager 的管理員 ID。除了「DB2 Data Links Manager 管理員」超級使用者帳戶 (*dlmadmin*) 以外，安裝期間也會建立一個 DLFM 使用者帳戶，供 Data Links Manager 管理員以及「資料鏈結檔案管理程式」使用。DLFM 使用者帳戶是所有 READ PERMISSION DB 檔案的擁有者。

任何檔案鏈結至定義 WRITE PERMISSION ADMIN 的 DATALINK 直欄時，可以用它建立的 DLFMXGRP 群組，搭配在地更新功能使用。請不要在這個群組中加入任何其它使用者；DLFM 使用者應該是這個群組中的唯一使用者帳戶。絕不要在 DLFF 控制的檔案系統中，使用 DLFM 使用者帳戶來建立檔案，因為它會被誤解為是 READ PERMISSION DB 直欄參照的鏈結檔。

### **TCP/IP 埠號**

「Data Links 檔案管理程式」需要 TCP/IP 埠來與 DB2 伺服器通信。根據預設值，安裝程式會為您建立一個值。您可以使用這個值，也可以提供自己的值。您將需要知道這個埠號，方可驗證安裝作業。

若要複查機器正在使用的 TCP/IP 埠，請開啓服務檔案。服務檔案在 *x:\winnt\system32\drivers\etc* 目錄中 (其中 *x:* 代表安裝 Windows 的磁碟機)。

### **判斷主機名稱**

您必須判斷出每個 DB2 伺服器及 Data Links 伺服器的名稱。您必須要知道這些主機名稱，才能驗證安裝作業。連接「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」時，DB2 UDB 伺服器會在內部將下列資訊傳給 DLFM：



- 資料庫名稱
- 實例名稱
- 主機名稱

DLFM 拿此資訊與內部表格作一比較，判斷是否應該允許連線。如果有使用 **dlfm add\_db** 命令向 DLFM 登錄這個資料庫名稱、實例名稱及主機名稱，就會允許連線。 **dlfm add\_db** 命令中的主機名稱，必須完全符合 DB2 UDB 伺服器在內部傳送的主機名稱。

若要取得這些主機名稱，請在您的 DB2 Data Links 和 DB2 UDB 伺服器上，輸入 **hostname** 命令。例如，這個命令在您的 Data Links 伺服器上可能會傳回 *dlmserver*。

現在，請輸入 **nslookup dlmserver** 命令，其中 *dlmserver* 代表您的主機名稱。這個命令應該會傳回類似下列的輸出：

```

    伺服器：dnsserv.ibm.com
    位址：9.21.14.135
    名稱：dlmserver.ibm.com
    位址：9.21.51.178

```

Name: dlmserver.ibm.com 登錄項目就是您的主機名稱。

請在每一個 Data Links Manager 和 DB2 UDB 伺服器上，重複這些步驟。

### Data Links 抄寫

Data Links Manager 8.1 版提供了兩個新的登錄變數：

DLFM\_START\_ASNCOPYD 及 DLFM\_ASNCOPYD\_PORT。在安裝期間，它會提示您啓用「Data Links Manager 抄寫」常駐程式。如果您計劃使用「Data Links 抄寫」，就應讓在安裝期間啓用「抄寫」常駐程式。您也可以安裝作業之後啓用它，方法是設定登錄變數 (DLFM\_START\_ASNCOPYD 及 DLFM\_ASNCOPYD\_PORT)，並重新啓動 DLFM。

### 相關概念：

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 18 頁的『「DB2 安裝」精靈執行的動作 (Windows)』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Introduction to Data Links Manager security』

### 相關作業：

- 第 18 頁的『安裝 DB2 Data Links Manager (Windows)』
- *DB2 伺服器快速入門* 中的『移轉 DB2 UDB (Windows)』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Enabling the Data Links Manager Replication daemon』

---

## 安裝 DB2 Data Links Manager (Windows)

您可以將 DB2 Data Links Manager 安裝在 Windows 上。

### 先決條件:

安裝 DB2 Data Links Manager 之前，您必須

- 詳讀「在安裝 DB2 Data Links Manager for Windows 之前」。
- 以屬於本端管理員群組的使用者帳戶登入到系統。
- 關閉目前正在執行的其它程式。

### 程序:

若要安裝 DB2 Data Links Manager：

1. 將 CD-ROM 插入光碟機中。自動執行特性將自動啟動安裝程式。如果沒有，請從 CD-ROM 的根目錄中執行 **setup.exe**。
2. 此時會開啓「啓動程式」視窗。
3. 按一下**安裝**，然後回應安裝程式的提示。線上說明會指導您執行其餘的步驟。您隨時可以按一下**說明**或按 **F1**，呼叫線上說明。您隨時可以按一下**取消**，停止安裝程式。

如果您想讓 DB2 產品存取本端電腦或網路中另一部電腦上的 DB2 文件，則必須安裝「DB2 資訊中心」。「DB2 資訊中心」包含 DB2 Universal Database 及 DB2 相關產品的文件。

### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 11 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Windows)』
- 第 18 頁的『「DB2 安裝」精靈執行的動作 (Windows)』
- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』
- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

### 相關作業:

- 第 20 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (Windows)』
- 第 91 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(Windows)』

---

## 「DB2 安裝」精靈執行的動作 (Windows)

安裝程式會執行下列動作：

1. 建立 DB2® Data Links Manager 程式群組及項目 (或捷徑)。
2. 以下列登錄項目來更新 DB2 登錄變數 (這裡僅列出安裝期間設定的最重要的變數)：
  - DLFM\_START\_ASNCOPIED=NO // 或 YES (如果您啓用「Data Links Manager 抄寫常駐程式」)
  - DLFM\_ASNCOPIED\_PORT=*port\_number*，其中 *port\_number* 代表安裝期間指定的埠號。
  - DLFM\_BACKUP\_TARGET=LOCAL // 也可以是 TSM 或 XBSA

- `DLFM_PORT=port_number`，其中 `port_number` 代表保留給「Data Links 檔案管理程式」的埠號。
- `DB2_HASH_JOIN=ON`
- `DLFM_INSTALL_PATH=x:\sql\lib\bin`，其中 `x`: 代表 Data Links Manager 的安裝磁碟機。
- `DB2INSTANCE=DLFM`
- `DLFM_BACKUP_DIR_NAME=x:\dlfmbackup`，其中 `x`: 代表 Data Links Manager 的備份安裝磁碟機。

您可以使用 `db2set -all` 命令來檢視所有變數。

3. 建立及登錄各種服務。
4. 設定「Data Links 檔案系統過濾器」驅動程式。
5. 建立 DB2 (或資料庫) 實例 DLFM。
6. 如果指定的帳戶不存在，則為 DB2 Data Links Manager 管理員建立一個使用者帳戶。如果指定的帳戶已存在，安裝程式會檢查它是否有適當的專用權。
7. 建立一個使用者帳戶，供「Data Links 檔案管理程式」使用。根據預設，會以使用者名稱 `DLFM` 建立此使用者帳戶，並且提示您輸入密碼。安裝 DB2 Data Links Manager 後，建議您變更這個預設密碼。
8. 以安裝期間提示您的 `DLFM` 使用者帳戶密碼來更新登錄。如果您變更預設 `DLFM` 使用者帳戶的密碼，或是變更預設使用者帳戶名稱 `DLFM`，就必須以新的密碼來更新登錄。

```
dlff set dlfmaccount DLFM
```

一旦您以 `DLFM` 使用者帳戶或您變更的使用者帳戶來執行動作，就不能變更這個帳戶的相關使用者名稱。您可以使用此命令來定期變更此使用者帳戶的密碼。

9. 建立特殊的寫入群組 `dlfmgrp`，並用它的群組資訊來更新登錄。這個群組一旦鏈結檔案，您就不能變更群組名稱。您可以手動建立這個新群組 (並更新登錄)：

```
dlff set dlfm_write_group newgroup
```

10. 保留您指定供「Data Links 檔案管理程式」使用的埠號，您先前還為 `services` 檔案新增一個類似下列的登錄：

```
db2cDLFM    50100/tcp
```

11. 建立 DB2 資料庫 `DLFM_DB`。「Data Links 檔案管理程式」會使用此資料庫來記錄主機 DB2 資料庫鏈結的所有檔案。這個資料庫在建立後已自動備份。
12. 根據預設，會將鏈結機密保護控制設定為「已啓用」。您可以使用 `dlfm set link security off` 命令來停用此特性，再使用 `dlfm set link security on` 命令來重新啓用它。

#### 相關作業:

- 第 18 頁的『安裝 DB2 Data Links Manager (Windows)』
- 第 20 頁的『驗證是否已經順利建立及編目 `DLFM_DB` (Windows)』

---

## 驗證是否已經順利建立及編目 DLFM\_DB (Windows)

安裝程式安裝好 DB2 Data Links Manager 之後，您必須重新啟動系統。重新啟動後，請確定是否已經順利建立及編目 DLFM\_DB 資料庫。

### 先決條件:

以 DB2 Data Links Manager 管理員身份來登入系統。

### 程序:

若要驗證是否已建立 DLFM\_DB 資料庫，並將它編入目錄中，請：

1. 輸入下列命令，擷取「系統資料庫目錄」中的 DLFM\_DB 資料庫的登錄：

```
db2 list database directory
```

這個命令應該會傳回類似下列的輸出：

系統資料庫目錄

目錄中的登錄數 = 1

資料庫 1 登錄：

資料庫別名	= DLFM_DB
資料庫名稱	= DLFM_DB
本端資料庫目錄	= C:\DLFM
資料庫版次	= 9.00
註解	=
目錄登錄類型	= 間接
目錄節點號碼	= 0

### 相關概念:

- 第 11 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Windows)』

### 相關作業:

- 第 20 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (Windows)』
- 第 18 頁的『安裝 DB2 Data Links Manager (Windows)』

---

## 驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (Windows)

您將會配置 DB2 Data Links Manager 環境，以控制要鏈結到 DB2 Universal Database 伺服器上之資料庫表格中的 DATALINK 直欄的檔案。

### 程序:

驗證 Windows 上的 Data Links Manager 安裝作業：

1. 在 DB2 伺服器上建立測試環境。
2. 在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。
3. 向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。
4. 驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制。
5. 驗證是否可以存取範例檔案。
6. 檢視範例檔案。

### 相關作業:

- 第 21 頁的『在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Windows)』
- 第 22 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Windows)』
- 第 27 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows)』
- 第 28 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Windows)』
- 第 29 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Windows)』
- 第 30 頁的『檢視範例檔案 (Windows)』
- 第 18 頁的『安裝 DB2 Data Links Manager (Windows)』

---

## 安裝驗證作業

### 在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Windows)

在 DB2 伺服器上建立測試環境是驗證 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。

#### 先決條件:

- 有效的 DB2 使用者帳戶，具有您要建立之 VALIDATE 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，本端管理員群組中的任何使用者帳戶，都有實例的 SYSADM 權限。

#### 程序:

若要在 DB2 UDB 伺服器上建立測試環境，請：

1. 以屬於本端管理員群組的使用者帳戶登入到系統。
2. 使用 **db2icrt** 命令，在 DB2 伺服器上建立實例。這個實例將含有您要建立的資料庫，它的表格中會有 DATALINK 資料類型常駐的直欄。

在範例中，將會輸入下列命令，建立一個名為 VALIDATE 的實例：

```
db2icrt validate
```

3. 請輸入下列命令，確定 VALIDATE 實例是現行實例：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

4. 輸入下列命令，在 VALIDATE 實例的配置檔中，將 DATALINKS 資料庫管理程式配置參數設定為 YES：

```
db2 update dbm cfg using datalinks yes
```

若要停用 DB2 伺服器上的 DB2 Data Links Manager 功能，請將 DATALINKS 資料庫管理程式配置參數設定為 *no*。

5. 輸入 **db2start** 命令，啟動 VALIDATE 實例。

**註：**如果您變更實例的資料庫管理程式配置檔設定，您必須停止實例後再重新啟動 (使用 **db2stop** 及 **db2start** 命令)，變更才會生效。在範例中，並未啟動 VALIDATE 實例，所以發出了 **db2start** 命令。

6. 使用 **db2 create database** 命令建立資料庫。這個資料庫將會包含使用 DATALINK 資料類型的表格。

在此範例中，將輸入下列命令，建立名為 STAFF 的資料庫：

```
db2 create database staff
```

7. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

8. 輸入下列命令在您剛建立的 STAFF 資料庫中，建立名為 EMPLOYEE 的表格，這個表格含有以 DATALINK 資料類型定義的直欄：

```
db2 "create table employee (id int, fname varchar(30),  
lname varchar(30), picture datalink linktype url file  
link control integrity all read permission db write  
permission blocked recovery yes on unlink restore)"
```

9. 輸入下列命令，以終止所有與此資料庫的連接：

```
db2 connect reset
```

10. 登出。

現在您可以在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。

#### 相關作業:

- 第 22 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Windows)』

#### 相關參照:

- *Command Reference* 中的『CREATE DATABASE Command』
- *Command Reference* 中的『db2icrt - Create Instance Command』

## 在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Windows)

在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。在 DB2 伺服器上建立測試環境之後，您必須在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。

#### 程序:

在 Data Links 伺服器上建立測試環境：

1. 向「Data Links 檔案過濾器」登錄磁碟機。
2. 向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫。
3. 授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案。
4. 建立「Data Links 檔案管理程式」的範例檔案。

#### 相關作業:

- 第 23 頁的『向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄磁碟機 (Windows)』
- 第 24 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Windows)』
- 第 25 頁的『授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案 (Windows)』
- 第 26 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Windows)』
- 第 21 頁的『在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Windows)』

## 向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄磁碟機 (Windows)

向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄磁碟機是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

設定程式會在您於安裝期間選取的 NTFS 格式磁碟機上，建立「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」。

### 先決條件:

以 DB2 Data Links Manager 管理員登入到系統。

### 程序:

若要登錄具有 DLFF 的磁碟機：

1. 確定已如下列一般地順利啓動「Data Links 檔案管理程式」：
  - a. 按一下**開始**，然後選取**設定** → **控制台**。
  - b. 若在 Windows NT 上，請按一下**服務**。若在 Windows 2000 上，請按一下**系統管理工具**，然後按一下**服務**。此時會開啓「服務」視窗。
  - c. 確定 **DB2 Data Links 檔案管理程式** 服務的狀態設定為**已啓動**。
  - d. 開啓「Windows 工作管理程式」，驗證下列 dlff 處理程序是否正在執行：

```
dlff_ar_ag.exe
dlff_ar_ag.exe
dlff_archived.exe
dlff_cmgrd.exe
dlff_degrp.exe dlff_gcd.exe dlff_mon_wd.exe
dlff_upcall.exe
dlff_wd.exe
```

2. 輸入 **dlff list** 命令，確定保留給 Data Links 伺服器的磁碟機受 DLFF 控制。這個命令將列出 DLFF 控制下的所有磁碟機。

在範例中，這個命令應該傳回下列輸出：

```
LogicalDrives = D:
```

如果 **dlff list** 命令沒有列出磁碟機，請輸入下列命令，讓 DLFF 接管控制磁碟機：

```
dlff add drivename
```

3. 輸入下列命令，登錄 DLFF 控制的磁碟機共用名稱：

```
dlff add d:
dlff add_prefix \share name
```

其中 *share name* 代表 DLFF 控制的磁碟機共用名稱，*d:* 代表 DLFF 控制的磁碟機。

例如，您可以輸入下列命令，登錄 Data Links 伺服器使用 *ddrive* (*d:\* 磁碟機的共用名稱) 上的 DLFF：

```
dlff add_prefix \ddrive
```

4. 登出。

現在您可以向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫。

### 相關作業:

- 第 20 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (Windows)』

- 第 27 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows)』
- 第 24 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Windows)』

**相關參照:**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm add\_prefix command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlff add command (Windows operating system)』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlff list command (Windows operating system)』

## 向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Windows)

向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

**先決條件:**

以「Data Links 檔案管理程式」管理員身分登入系統。

**程序:**

若要使用「Data Links 檔案管理程式」登錄新的資料庫，請：

1. 輸入下列命令，登錄先前定義 DATALINK 類型直欄的遠端 DB2 UDB 資料庫：

```
dlfm add_db database instance hostname
```

其中：

- *database* 代表遠端資料庫的資料庫別名。
- *instance* 代表 *database* 所在的實例。
- *hostname* 代表 *database* 所在的 DB2 UDB 伺服器的主機名稱。

下列命令登錄的資料庫 STAFF，位在 DB2 UDB 伺服器（主機名稱為 db2server.services.com）的 VALIDATE 實例中：

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

執行這個命令時，請勿登錄 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是本端資料庫，它可用來追蹤「Data Links 檔案管理程式」控制下的檔案。

列出先前登錄的資料庫：

```
dlfm list registered databases
```

2. 登出。

您現在可以授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案。

**相關概念:**

- 第 11 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Windows)』

**相關作業:**

- 第 20 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (Windows)』
- 第 26 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Windows)』



- 第 25 頁的『授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案 (Windows)』

**相關參照:**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm add\_db command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm list registered databases command』

## 授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案 (Windows)

授權 DB2 使用者帳戶鏈結檔案是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大作業的一部份。

**先決條件:**

以「Data Links 檔案管理程式」管理員身分登入系統。

**程序:**

授權 DB2 使用者帳戶鏈結範例目錄 `\ddrive\pictures` 中的檔案：

1. 執行

```
dlfm grant link privilege on dir \ddrive\pictures to
user db2-username for db staff inst validate
node db2server.services.com
```

其中 `db2-username` 必須是您在 DB2 上執行鏈結作業 (例如：使用 SQL INSERT 陳述式) 時，用來登入的使用者帳戶。

2. 驗證先前指定的 **dlfm grant** 命令是否正確：

```
dlfm list registered users for directory \ddrive\pictures on
db staff inst validate node db2server.services.com
```

此命令應該會傳回上面指定的 `db2-username`。

3. 登出。

根據預設，鏈結機密保護控制在安裝期間都「已啓用」。您可以使用 **dlfm set link security off** 命令來停用此特性，再使用 **dlfm set link security on** 命令來重新啓用它。

下一步是建立範例檔案。

**相關作業:**

- 第 24 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Windows)』
- 第 26 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Windows)』

**相關參照:**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm grant command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm set link security command』

## 建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Windows)

建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以任何使用者帳戶來登入系統，但不能是「DB2 Data Links Manager 管理員」身分，也不能是安裝期間建立的供 Data Links Manager 使用的 DLFM 使用者帳戶。DLFM 使用者帳戶與「DB2 Data Links Manager 管理員」使用者帳戶不同。

### 程序:

建立範例檔案：

1. 輸入下列命令，在受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的磁碟機上建立一個目錄，來儲存 DB2 伺服器所控制的檔案：

```
md x:\directory_name
```

其中

- *x*: 代表 DLFF 控制的共用磁碟機。
- *directory\_name* 代表您要建立的目錄名稱。

DLFM 使用者帳戶絕不能是 DLFF 控制的共用磁碟機中的檔案或目錄的擁有者。鏈結 READ PERMISSION DB 檔案，會將這類檔案的所有權變更為 DLFM 使用者帳戶。因此，不能在 DLFF 控制的共用磁碟機中，使用 DLFM 使用者帳戶來手動建立檔案。在範例中輸入下列命令，在 d: 磁碟機上建立目錄 pictures。

```
d:  
cd \  
md pictures
```

您建立的目錄具有的**存取類型**須設定為完全控制。這是您在 Windows 上建立任何新目錄的預設值。

如果您建立的目錄沒有授與完全控制給 EVERYONE 群組的所有成員，請輸入下列命令：

```
cacls d:\pictures /p everyone:f
```

2. 輸入下列命令，在 d:\pictures 目錄下建立範例檔案 psmith.bmp，供「Data Links 檔案管理程式」管理：

```
echo "This is a picture of Paul Smith" > d:\pictures\psmith.bmp
```

3. 登出。

範例檔案 psmith.bmp 是文字檔，而非如 .bmp 副檔名所表示的點陣圖。為了驗證安裝作業，這個檔案代表要在表格 (先前以 DATALINKS 資料類型定義的表格) 中插入的員工照片。

您現在可以向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。

### 相關作業:

- 第 29 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Windows)』
- 第 24 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Windows)』

- 第 23 頁的『向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄磁碟機 (Windows)』

## 向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows)

向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以有效的 DB2 使用者帳戶登入 DB2 伺服器，此帳戶需具有您所建立之 VALIDATE 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，本端管理員群組中的任何使用者帳戶，都有實例的 SYSADM 權限。

### 程序:

向先前定義 DATALINK 類型直欄的遠端 DB2 UDB 資料庫，登錄 Data Links 伺服器：

1. 輸入下列命令：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

2. 輸入 **db2start** 命令，啟動 VALIDATE 實例。
3. 登錄 Data Links 伺服器，它將控制 DATALINK 類型直欄鏈結的檔案：

```
db2 "add datalinks manager for database database_alias
using node hostname port port_number"
```

其中：

- *database\_alias* 代表資料庫的資料庫別名
- *hostname* 代表 Data Links 伺服器的完整主機名稱
- *port\_number* 代表您保留的埠號，供 Data Links 伺服器與 DB2 伺服器之間的通信使用。在安裝 Data Links Manager 期間，您已指定了這個埠號。

您應該已經在 DLFM 端登錄資料庫，並且已經啟動 DLFM 服務。否則，此命令會失敗。

為此範例，輸入下列命令：

```
db2 "add datalinks manager for database staff using node
dlmsrver.services.com port 50100"
```

4. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

5. 輸入下列命令，將登錄插入在您建立的 EMPLOYEE 表格裡：

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',
dlvalue('unc:\\unc_name\controlled_file'))"
```

其中：

- *unc\_name* 代表 Data Links 伺服器上受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案的完整位置。

- *controlled\_file* 代表 Data Links 伺服器上您要控制的檔案的檔名。

為此範例，輸入下列命令

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',==>
dlvalue('unc:\\dlmserver.services.com\ddrive\pictures\psmith.bmp'))"
```

6. 登出。

您現在可以驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制。

#### 相關作業:

- 第 28 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Windows)』
- 第 23 頁的『向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄磁碟機 (Windows)』

## 驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Windows)

驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

#### 先決條件:

使用任何使用者帳戶來登入系統 (DB2 Data Links Manager 管理員或「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」使用者帳戶除外)。

#### 程序:

驗證先前所建立的 psmith.bmp 範例檔案是否由「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」所控制：

1. 輸入下列命令：

```
type \\unc_name\controlled_file
```

其中：

- *unc\_name* 代表 Data Links Manager 伺服器上受 DLFF 控制的檔案的完整位置。
- *controlled\_file* 代表 Data Links Manager 伺服器上受 DLFF 控制的檔案的檔名。

為此範例，輸入下列命令：

```
type \\dlmserver\ddrive\pictures\psmith.bmp
```

如果檔案受控於 DLFM，您就會看到類似下列的輸出：

```
\\dlmserver\ddrive\pictures\psmith.bmp
Access is denied.
```

2. 登出。

您現在可以驗證是否可以存取範例檔案。

#### 相關作業:

- 第 27 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows)』
- 第 29 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Windows)』

## 驗證是否可以存取範例檔案 (Windows)

驗證是否可以存取範例檔案是驗證 *Windows* 上的 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。您現在要驗證 *psmith.bmp* 範例檔案在「Data Links 檔案管理程式」的控制下，是否可供存取。

### 先決條件:

以有效的 DB2 使用者帳戶來登入系統，此帳戶需具有您所建立之 VALIDATE 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，本端管理員群組中的任何使用者帳戶，都有實例的 SYSADM 權限。

### 程序:

驗證是否可以存取範例檔案：

1. 輸入下列命令，確定 VALIDATE 實例是現行實例：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

2. 輸入 **db2start** 命令，啟動 VALIDATE 實例。
3. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

4. 發出 SQL **SELECT** 陳述式，選取受控檔案。

為此範例，輸入下列命令：

```
db2 "select dlurlpath(picture) from employee where lname = 'Smith'"
```

這個命令將以下列格式的存取記號來傳回完整路徑名稱：

```
unc_name\access_token;controlled_filename
```

其中：

- *unc\_name* 代表 Data Links 伺服器上受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案的完整位置。
- *access\_token* 代表訊息鑑別碼 (MAC)，必須有此碼，才能讀取檔案。存取記號是由資料庫管理程式所產生，並且是由 *dl\_expint* 資料庫配置參數決定有效期限。
- *controlled\_filename* 代表受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案名稱。

在範例中，您收到的存取記號類似如下：

```
\\ddrive\pictures\HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

必須有一個有效的存取記號，才能讀取 Data Links 伺服器上的檔案。

**註：**根據預設，存取記號的有效時間是 60 秒。這表示一旦輸入這個命令，您只有 60 秒的時間來完成本節中的其餘步驟。您可以更新 *dl\_expint* 資料庫配置參數，增加存取記號的有效時間。

若要將存取記號的預設有效時間變更為 10 分鐘 (輸入值以秒表示)，請輸入下列命令：

```
db2 update db cfg for staff using dl_expint 600
db2 terminate
db2 connect to staff
```

如果變更了任何資料庫配置參數的設定，則一定要重新連接到資料庫，變更才會生效。

5. 登出。

現在您可以檢視範例檔案。

**相關作業：**

- 第 28 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Windows)』
- 第 30 頁的『檢視範例檔案 (Windows)』

**相關參照：**

- *Administration Guide: Performance* 中的『Configuration parameters summary』

## 檢視範例檔案 (Windows)

檢視範例檔案是驗證 *Windows* 上的 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。

**先決條件：**

使用任何使用者帳戶來登入系統 (*DB2 Data Links Manager* 管理員或 *DLFM* 使用者帳戶除外)。

**程序：**

檢視範例檔案：

1. 驗證您是否可以存取「Data Links 檔案管理程式」控制下的檔案。

為此範例，輸入下列命令：

```
type "\\dlmserver\ddrive\pictures\access_token;psmith.bmp"
```

其中 *access\_token* 代表加密金鑰。

您應該從這個命令收到下列輸出：

```
"This is a picture of Paul Smith."
```

如果您未收到錯誤，表示您可以存取這個檔案，且已正確地安裝與配置 *DB2 Data Links Manager*。

**相關作業：**

- 第 29 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Windows)』
- 第 30 頁的『在 Windows 上引用 Data Links Manager 的 FixPak』

---

## 在 Windows 上引用 Data Links Manager 的 FixPak

若要在 Windows 上引用 Data Links Manager FixPak：

1. 以「DB2 Data Links Manager 管理員 (dlmadmin)」的身分停止 DB2 Data Links Manager 服務，以關閉 DB2 Data Links Manager：
  - a. 選取**開始**，再選取**設定->控制台->服務**。
  - b. 以滑鼠右鍵按一下 DB2 Data Links Manager 服務，然後選取**停止**。  
針對每一個實例發出 **db2stop** 命令，以確定沒有其他剩餘的 DB2 程序。
2. 安裝 FixPak。
3. 以「DB2 Data Links Manager 管理員」的身分執行下列命令，以開啓 DB2 Data Links Manager：

```
dlfm bind
dlfm start
```

此外，**dlfm start** 命令可透過「Windows 服務 GUI」執行。

**相關概念:**

- 第 11 頁的『在安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Windows)』

**相關參照:**

- 第 1 頁的『DB2 Data Links Manager 第 8 版的新特性介紹』





---

## 第 3 章 在 AIX 上安裝 Data Links Manager

---

### 在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)

在您安裝 DB2® Data Links Manager 之前，請詳細閱讀這項資訊。這項資訊適用於 JFS 環境中的所有安裝系統，包括 Tivoli® Space Manager FSM 擴充至 JFS。

#### 使用「DB2 安裝」精靈或 SMIT 來安裝 DB2 Data Links

如果您要在 JFS 環境中安裝 DB2 Data Links Manager，我們強烈建議您使用「DB2 安裝」精靈。「DB2 安裝」精靈會為您執行幾乎所有的 Data Links Manager 設定及配置作業。如果您要使用 SMIT 或 db2\_install 來安裝 DB2 Data Links Manager，您必須手動設定及配置您的 Data Links Manager 系統。

#### AIX® 5L 5.2 版支援

現在 AIX 5L™ 5.2 版可以完全支援「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」及「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」元件。Data Links Manager 的所有相關工具及指示，以及 AIX 舊版支援的所有工具及指示，在 AIX 5L 5.2 版上都能完全支援及使用。

#### 磁碟空間需求

請確定 /usr/opt 目錄中至少有 85 MB 的可用磁碟空間。若要檢查有多少可用磁碟空間，請輸入 **df -k /usr/opt** 命令。

#### 記憶體需求

請確定您的系統中至少還有 256 MB 的記憶體可用。若要檢查有多少的可用記憶體，請輸入 **lsattr -l sys0 -E -a realmem** 命令。

#### 由前一版移轉

不同層次的 DB2 Data Links Manager 不能存在於同一台機器上。如果您的系統上有第 8 版之前的 Data Links 實例，必須使用 **db2imigr** 命令，將實例移轉為 8.2 版格式。

登錄變數提供的功能和彈性比環境變數更多。然而，就因為這樣，移轉作業可能無法完全依照您的預期執行。移轉之後，可以使用 **db2set** 命令來檢查登錄變數。

#### Data Links 伺服器機密保護

DB2 Data Links 第 8 版之前的版本，沒有對鏈結檔案的動作提供機密保護控制。如果是從先前的版次移轉而來，當您進行 DLFM 移轉時，您可以選擇對現存的 DLFM 伺服器啟用這些機密保護控制。

#### 從 DB2 Data Links 6.1、7.1、7.2 或 8.1 版移轉至 DB2 Data Links Manager 8.2 版

如果您要從 DB2 Data Links Manager 6.1、7.1、7.2 或 8.1 版移轉到 DB2 Data Links Manager 8.2 版，請執行下列步驟：

1. 準備要移轉的 DB2 和 DLFM 資料庫。例如，您可以備份現存的資料庫。
2. 在 DB2 伺服器和 Data Links Manager 伺服器機器上，安裝 DB2 8.2 版。
3. 以 DLFM 的身份來執行 **db2dlmmg** 命令。

當您移轉到 DB2 Data Links Manager 8.2 版時，下列環境變數會轉換成 DB2 登錄變數：

```
DLFM_INSTALL_PATH
DLFM_PORT
  DLFM_BACKUP_DIR_NAME (1)
DLFM_BACKUP_TARGET (2)
DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY (3)
```

註：

1. 本端檔案系統是備份目標時，才會使用這個變數。
2. 用來指出所使用之備份目標的類型。這個變數的可能值有 LOCAL、TSM 或 XBSA。
3. DLFM\_BACKUP\_TARGET 設定為 XBSA 時，才會用它來指出 XBSA 支援碼檔案庫。支援碼檔案庫必須完全合格，而且必須包含共用物件名稱，例如 /usr/lpp/Legato/libxdb2.a(bsashr10.o)。這個共用物件名稱（在此例為 bsashr10.o）可以從提供 XBSA 相容的共用檔案庫的供應商取得。

### TCP/IP 埠號

必須要有一個可供「Data Links 檔案管理程式」使用的 TCP/IP 埠。根據預設，「DB2 安裝」精靈會為您產生一個值。您可以使用這個值，也可以提供自己的值。您將需要知道這個埠號，方可驗證安裝作業。

如果您想指定您自己的埠號，可開啓 /etc/services 檔案，複查已經在機器上使用的 TCP/IP 埠。您將需要在安裝期間指定此埠。

一旦選取了 DLFM 所使用的 TCP/IP 埠號後，該值就不應再變更。

### 同步系統計時器

確定 Data Links 伺服器及遠端 DB2 伺服器上的系統計時器是同步的，而且也和使用 READ PERMISSION DB 選項的 DATALINKS 直欄中的鏈結檔保持同步。計時器同步化是 Data Links 記號過期間隔得以正常運作的基本要件。記號過期間隔是資料庫配置參數，可以控制選定 DATALINK 值（由 URL 和內含的檔案授權記號所組成）的使用期限。

若要檢查系統時間和日期，請輸入 **date -u** 命令。

請參閱 *AIX Administration Guide*，以取得更多將系統時間同步的資訊。

### DATALINK 直欄的登錄變數大小

至少使用第 8.1 版中的一個 DATALINK 直欄的任何 DB2 資料庫，都需要提高 APP\_CTL\_HEAP\_SZ 登錄變數的大小，以避免在如 Reconcile 以及 Load 等公用程式中造成失敗。APP\_CTL\_HEAP\_SZ 的預設值是 128 (4KB 頁)。在使用 DATALINK 直欄的 DB2 資料庫中，我們建議您應該將此值增加至 256。下列命令可以用來依照所述來增加此值：

```
db2 update db cfg for <dbname> using APP_CTL_HEAP_SZ 256
```

如果您已基於其他理由而增加了此值，我們建議您應該進一步將此值增加 128。如果您已在使用 256，則新增一個或兩個 DATALINK 直欄，將表示需要進一步將這個設定值提高為 256+128=384。

### Data Links Manager 管理員使用者 ID

安裝時，您可以選擇在設定 Data Links 安裝作業的使用者資訊畫面中建立 DB2 Data Links 實例的擁有者。這些安裝指示假設您選取了這個選項，而且現在要以現存的使用者 ID 來取代它。

如果您想要指定現存的使用者 ID，則您指定的帳戶：

- 不能使其起始目錄位在使用 Data Links 檔案系統過濾器的檔案系統上。
- 必須具有一個 8 個字元或更少的使用者名稱。
- 必須不是具有 root 權限的使用者 ID。

若要建立一個使用者 ID 作為「DB2 Data Links Manager 管理員」，請：

1. 以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。
2. 建立「DB2 Data Links 管理員」群組 (例如：dlfmgrp)：

```
mkgroup dlfmgrp
```

3. 建立寫入群組 (例如：dlfmxgrp)：

```
mkgroup dlfmxgrp
```

檔案鏈結至定義 WRITE PERMISSION ADMIN 的 DATALINK 直欄時，就會屬於這個群組。

任何檔案鏈結至定義 WRITE PERMISSION ADMIN 的 DATALINK 直欄時，可以用它建立的 DLFMXGRP 群組，搭配在地更新功能使用。它也會建立 DLFMGRP 群組。請不要在這些群組中加入任何使用者 ID；DLFM 應該是唯一能夠建立 DLFM 擁有的檔案的使用者 ID。

4. 使用 /home/dlfm 目錄作為「Data Links 管理員」的起始目錄，建立「DB2 Data Links 管理員」的使用者名稱 (例如：dlfm)：

```
mkuser pgrp='dlfmgrp' groups='dlfmgrp,dlfmxgrp' home='/home/dlfm' dlfm
```

5. 輸入 **passwd user** 命令，指定這個使用者名稱的密碼，其中 **user** 是您建立的使用者名稱。

DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 不只是用來管理 Data Links File Manager，它也要擁有 DLFM\_DB 及呈鏈結狀態的檔案。DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 不會擁有「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」控制的檔案系統上的目錄。DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 只能用來管理「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」。DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 可以作為檔案擁有者，但僅限於 READ PERMISSION DB 鏈結的檔案。請不要用手動方式來建立以 DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 作為擁有者的檔案。

如果您想變更預設值來建立不同的使用者名稱，您必須確定所指定的使用者名稱不超過 8 個字元。

### 判斷主機名稱

您必須判斷出每個 DB2 及 Data Links 伺服器的名稱。您必須要知道這些主機名稱，才能驗證安裝作業。連接「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」時，DB2 UDB 伺服器會在內部將下列資訊傳給 DLFM：

- 資料庫名稱
- 實例名稱
- 主機名稱

DLFM 拿此資訊與內部表格作一比較，判斷是否應該允許連線。如果有使用 `dlfm add_db` 命令向 DLFM 登錄這個資料庫名稱、實例名稱及主機名稱，就會允許連線。 `dlfm add_db` 命令中的主機名稱，必須完全符合 DB2 UDB 伺服器在內部傳送的主機名稱。

請使用以下列方式取得的主機名稱：

1. 在您的 DB2 伺服器上輸入 **hostname** 命令。例如，此命令可能傳回 `db2server`。
2. 輸入 **host db2server** 命令，其中 `db2server` 代表在上一個步驟中取得的名稱。這個命令應該會傳回類似下列的輸出：

```
db2server.services.com is 9.11.302.341, Aliases: db2server
```

使用 `dlfm add_db` 命令來登錄 DB2 UDB 資料庫時，請使用主機名稱 `db2server.services.com`。如果在 `dlfm add_db` 命令中使用其它別名，DB2 伺服器與 DLFM 的內部連線就會失敗。

Data Links 伺服器會使用 DB2 的 **add datalinks manager for database database\_alias using node hostname port port\_number** 命令來登錄至 DB2 資料庫。

主機名稱為 Data Links 伺服器的名稱。Data Links 伺服器的任何有效別名，都可以在此命令中使用。如果 Data Links 伺服器參照 DATALINK 值，就必須在 URL 值中指定主機名稱；意即，在 DATALINK 直欄中指定 URL 值時，必須使用 **add datalinks manager** 命令中使用的名稱。使用不同的別名，會導致 SQL 陳述式失敗。

### Tivoli Space Manager 與 Data Links 整合

DB2 Data Links Manager 可讓您利用 Tivoli Space Manager 的功能。Tivoli Space Manager Hierarchical Storage Manager (HSM) 用戶端程式會自動將適當的檔案移轉至次要儲存體，以維護本端檔案系統上特定層次的可用空間。存取已移轉的檔案時，它會自動取回那些檔案，並允許使用者 ID 移轉及取回特定的檔案。

這個功能的先決條件是必須有 Tivoli Space Manager 5.1 版。

這個特性對需要定期將檔案系統以及必要的大型檔案移至次要儲存體，而且需要定期管理檔案系統空間的客戶，很有幫助。Tivoli Space Manager 為許多客戶提供了管理次要儲存體的方法。DB2 Data Links Manager 支援 Tivoli Space Manager，在管理 DATALINK 檔案的空間上提供很大的彈性。Tivoli Space Manager 並不在 DB2 Data Links Manager 檔案系統中預先配置足夠的儲存體來儲存所有可能要儲存的檔案，而是允許在經過一段時間後調整配置 Data Links 管理的檔案系統，以免在正常的使用狀況下，一不小心就填滿了整個檔案系統。

### Data Links 抄寫

Data Links Manager 8.1 版提供了兩個新的登錄變數：

`DLFM_START_ASNCOPYD` 及 `DLFM_ASNCOPYD_PORT`。在安裝期間，它會提示您啓用「Data Links Manager 抄寫」常駐程式。如果您計劃使用「Data Links 抄寫」，就應該在安裝期間啓用「抄寫」常駐程式。您也可以安裝作業之後啓用它，方法是設定登錄變數 (`DLFM_START_ASNCOPYD` 及 `DLFM_ASNCOPYD_PORT`)，並重新啓動 DLFM。

#### 相關概念:

- 第 43 頁的『「DB2 安裝」精靈執行的動作 (AIX)』
- 第 39 頁的『在 JFS 環境下的安裝注意事項 (AIX)』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Introduction to Data Links Manager security』

#### 相關作業:

- 第 41 頁的『使用 `db2_install` 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』
- 第 42 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Enabling the Data Links Manager Replication daemon』

---

## 將現存的 DLFM 資料庫轉換為 DB2 第 8.1 版格式

DLFM 資料庫移轉公用程式 `db2dlmmg`，可將現存的 DLFM 資料庫從它的 DB2 第 6.1 版、第 7.1 版或第 7.2 版格式，轉換為新的 DB2 第 8.1 版格式。應該執行這個公用程式的唯一 DB2 資料庫就是常駐在 DLFM 伺服器的資料庫。這個資料庫稱為 `DLFM_DB`，而且依預設，它是屬於稱為 DLFM 的 DB2 實例（這是「Data Links Manager 管理員」所擁有的實例）。每個 `DLFM_DB` 資料庫（每一 DLFM 伺服器有一個這樣的資料庫）必須使用 `db2dlmmg` 公用程式來個別移轉。

`db2dlmmg` 公用程式安裝在 `INSTHOME/sql/lib/adm` 目錄中，其中的 `INSTHOME` 代表「Data Links Manager 管理員」的起始目錄。

執行 `db2dlmmg` 公用程式之前，您必須已安裝了 DB2 第 8.1 版 Data Links Manager。您不應該嘗試從先前版次，對 `DLFM_DB` 資料庫執行 `db2dlmmg` 公用程式。您也須已對 DLFM 資料庫實例執行了「DB2 實例移轉」(`db2imigr`) 公用程式。

DLFM 資料庫移轉公用程式會執行下列基本步驟：

1. 停止 DLFM，如果它正在執行的話。
2. 要求您要如何設定第 8.1 版 Data Links Manager 鏈結檔案的安全控制。
3. 驗證現行 `DLFM_DB` 內容的格式是否為有效的第 8.1 版之前的格式。
4. 自動備份現行 `DLFM_DB` 資料庫。
5. 增加保留給這個資料庫的日誌空間數量。
6. 建立新的緩衝池及表格空間。
7. 建立及變更表格和索引。
8. 將最大的 `DLFM_DB` 表格移入新的表格空間之一。
9. 按照步驟 2 中的指定，來設定鏈結檔案的安全控制。
10. 將 DLFM 可執行檔重新連結至已修改的資料庫。

處理期間，如果移轉公用程式偵測到錯誤，它將提供一個錯誤訊息，並指示您如何繼續進行。在某些情況中，您將能夠更正問題，而且僅須重新執行 `db2dlmmg` 即可。然而，在許多情況中，將指示您首先復置原始 `DLFM_DB`（上面步驟 4 中所做的備份），接著重新執行 `db2dlmmg`。步驟 4 中的備份儲存在 `DLFM` 配置變數 `DLFM_BACKUP_TARGET` 及 `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` 所指定的位置。若要復置原始資料庫，請執行如下的 DB2 復置公用程式：

- db2start
  - db2 restore database dlfm\_db from <backup-directory>[taken at <date-time>] without rolling forward
- <backup-directory> 代表 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 中指定的完整路徑，而且如果 <backup-directory> 下有多個備份映像檔，就必須指定 taken at <date-time>。

若要檢視配置變數 DLFM\_BACKUP\_TARGET 及 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 的值，請輸入命令：

- db2set DLFM\_BACKUP\_TARGET
- db2set DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME

如果 DLFM\_BACKUP\_TARGET 變數的值不是 "TSM" 就是 "XBSA"，則上面的必要復置命令將不同。請參閱 RESTORE 公用程式的說明，瞭解如何存取 TSM 或 XBSA 保存伺服器中的備份。

若要執行 DLFM 資料庫移轉公用程式，請在每一個 DLFM 伺服器上執行下列步驟：

1. 使用「Data Links Manager 管理員」ID 登入至 DLFM 伺服器。
2. 確定 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 配置變數所指向的檔案系統有足夠的可用空間。至少要有足夠的空間來存放 DLFM\_DB 資料庫的完整備份。(容許足夠的空間來存放至少兩個 DLFM\_DB 備份。請參閱底下的步驟 7 來取得詳細資訊。)
3. 確定 DLFM 實例檔案系統中有足夠的可用空間存放增大的交易日誌檔案。LOGPRIMARY 配置變數將增加至 6 (如果之前小於 6 的話)。LOGFILSIZ 配置變數將增加至 2000 (如果之前小於 2000 的話)。您可以輸入 **db2 get db cfg for dlfm\_db** 命令，來檢視這些變數的現行設定值。
4. 確定 DLFM 實例檔案系統中有足夠的額外可用空間存放工作檔案 (**db2dlmmg** 使用的檔案)。您可以使用 DLFM\_DB 目前使用的空間數量，來預估這個必要的額外空間數量。
5. 輸入 **db2dlmmg** 命令來執行移轉公用程式。
6. 容許移轉公用程式不受~~中斷~~地執行至完成。根據 DLFM\_DB 的大小，它可能執行數分鐘，或可能長達 1 小時。移轉的進度將報告至螢幕，並附有各種狀態訊息。萬一發生錯誤，請遵循針對給定之錯誤訊息所說明的指示，然後重新執行 **db2dlmmg** 命令。
7. 一旦移轉公用程式順利完成，您應該手動取得 DLFM\_DB 的完整備份，以便能在第 8.1 版下完整回復 DLFM 伺服器 (移轉公用程式不會自動進行此項動作。)

部份重要事項：

- 一旦完成了上面的程序，您將能夠執行第 8.1 版所有的 DLFM 作業。您應該發出 *dlfm start* 命令，來驗證第 8.1 版 Data Links File Manager 是否以新的 DLFM\_DB 啟動成功。若要驗證 DLFM 是否在執行中，您可以使用 **dlfm see** 命令，檢查 DLFM 程序是否存在。
- 接著，您也應該遵循 Data Links Manager 安裝文件中說明的安裝驗證指示，或使用現存的 Data Links 應用程式，來驗證 Data Links Manager 的作業是否正確。
- 不要嘗試復置移轉之前 DLFM\_DB 的任何備份。第 8.1 版之前的備份不再能夠與第 8.1 版 Data Links Manager 一起使用。
- 如果您有移轉方面的問題，應該聯絡「IBM 服務中心」。除非有「IBM 服務中心」的協助，不然絕不要嘗試手動更新 DLFM\_DB 的內容。

相關概念:

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』
- 第 39 頁的『在 JFS 環境下的安裝注意事項 (AIX)』

---

## 在 JFS 環境下的安裝注意事項 (AIX)

如果您計畫在「登載型檔案系統 (JFS)」環境中交付 DB2® Data Links Manager，您還應該考量下列資訊：

### 作業系統層次

確定您執行的是 AIX® 第 4.3.3 版或較新版本。欲檢查作業系統的版次，請輸入 **oslevel** 命令。

### DB2 Data Links 以及 DB2 Universal Database 的版本層次™

DB2 Universal Database 及 DB2 Data Links Manager 可以是第 6.1 版、第 7.1 版、第 7.2 版與第 8.1 版的任意組合。例如，DB2 可以是第 6.1 版，Data Links Manager 可以是第 8.1 版。若要檢查工作站上的 DB2 版本，請輸入 **db2level** 命令。

如果 DB2 的版本較新 (例如：第 8.1 版)，當您連接 Data Links Manager 第 6 版或第 7 版時，會無法使用第 8.1 版的 Data Links Manager 特性。如果您使用第 8 版的特性，就會收到 SQL 錯誤訊息。

### DB2 Data Links Manager 管理員的磁碟空間需求

請確定 DB2 Data Links Manager 管理員的起始目錄所在之起始目錄，至少還有 70 MB 的可用磁碟空間。若要檢查有多少的可用磁碟空間，請輸入 **df -k INSTHOME** 命令，其中 *INSTHOME* 代表 DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 的起始目錄。

相關概念:

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』

相關作業:

- 第 41 頁的『使用 **db2\_install** 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』
- 第 42 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)』

---

## Tivoli Space Manager Hierarchical Storage Manager (AIX)

### 將 Data Links 和 HSM 支援都新增至檔案系統

向 Hierarchical Storage Management (HSM) 登錄檔案系統時，請先向 HSM 登錄，然後再向「Data Links 檔案管理程式」登錄。

1. 請確定檔案系統已經裝載為 JFS。
2. 使用 **dsmmigfs add /fs** 命令來向 HSM 登錄。
3. 使用 **dlfmfsmd /fs** 命令來向 DLM 登錄。

檔案系統的 Data Links 支援會透過下列登錄項目，反映在 HSM 檔案系統的 `/etc/filesystems` 的段落中：

```
vfs      = dlfs
mount    = false
options  = rw,Basefs=fsm
nodename = -
```

### 將 Data Links 支援新增至現存的 HSM 檔案系統

使用 **dlfmfsmd /fs** 命令來向 DLM 登錄。

### 將 HSM 支援新增至現存的 Data Links 檔案系統

1. 使用 **dlfmfsmd -j /fs** 命令來新增 Data Links 支援。
2. 使用 **dsmmigfs add /fs** 命令來向 HSM 登錄。
3. 使用 **dlfmfsmd /fs** 命令來向 DLM 登錄。

### 將 Data Links 支援從 Data Links-HSM 檔案系統中除去

使用 **dlfmfsmd -j /fs** 命令來除去 Data Links 支援。

### 將 HSM 支援從 Data Links-HSM 檔案系統中除去

1. 使用 **dsmmigfs remove /fs** 命令來除去 HSM 支援。
2. 使用 **dlfmfsmd -j /fs** 命令來除去 Data Links 支援。
3. 使用 **dlfmfsmd /fs** 命令來向 DLM 登錄。

### 將 Data Links 和 HSM 支援都從 Data Links-HSM 檔案系統中除去

1. 使用 **dsmmigfs remove /fs** 命令來除去 HSM 支援。
2. 使用 **dlfmfsmd -j /fs** 命令來除去 Data Links 支援。

### 限制

- 目前只有 AIX® 支援此功能。
- 選擇性移轉 (dsmmigrate) 及取回 READ PERMISSION DB 鏈結檔的作業，只有具 root 權限的使用者 ID 才能執行。如果 READ PERMISSION DB 檔案是「Data Links Manager 管理員」(預設值為 dlfm)，選擇性移轉作業只能由檔案擁有者來執行。

存取這類檔案時，需要主機資料庫端的記號。唯一不需要記號的使用者 ID 是 root 使用者 ID。由 root 使用者 ID 來執行選擇性移轉及取回 READ PERMISSION DB 檔案的作業，會比較容易。dlfm 使用者 ID 只能使用有效的記號來移轉 READ PERMISSION DB 檔案一次。

第二次嘗試移轉時 (取回動作之後)，作業會失敗，並傳回錯誤訊息「ANS1028S 內部程式錯誤。請洽詢您的客戶服務代表」。非 root 使用者 ID 在 READ PERMISSION DB 檔案上執行 **dsmmigrate**，並不會成功。這個限制並不重要，因為通常都是由管理員來存取檔案伺服器上的檔案。

- 雖然 dlfs 裝載在 fsm 上，但是 stat 及 statfs 系統呼叫會將 VFS 類型顯示成 fsm 而不是 dlfs。上述行為適用於 **dsmrecauld** 常駐程式的正常功能，它會在檔案系統上執行 statfs 來檢查 VFS 類型是否為 fsm。您也可以使用 **lsfs** 命令來檢視檔案系統。
- 如果 READ PERMISSION DB 鏈結檔的 inode 數最小，"dsmls" 命令不會顯示任何輸出。**dsmls** 命令類似 **ls** 命令，它會列出 TSM 管理的檔案。不需任何使用者動作。

### 相關概念:

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』

### 相關參照:



- *Data Recovery and High Availability Guide and Reference* 中的『Tivoli Storage Manager』

---

## 使用 `db2_install` 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)

若要在 UNIX 型作業系統上安裝所有的 DB2 產品，建議您使用「DB2 安裝」精靈。此精靈會執行 DB2 Data Links Manager 安裝作業的所有必要作業。但如果您想在安裝程序中多一點主控權，您可以使用 `db2_install` 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager。

### 先決條件:

以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。

### 程序:

使用 `db2_install` 命令來安裝 DB2 Data Links Manager for AIX：

1. 插入並裝載適當的 CD-ROM。

**註:** 如果您是從使用 NFS 的遠端系統來裝載光碟機，遠端機器上的 CD-ROM 檔案系統必須以 root 存取權來匯出。您也必須以本端機器上的 root 存取權來裝載檔案系統。

2. 從 CD-ROM 所在的目錄來執行 `db2_install` 命令。

`db2_install` 命令會提示接下來要安裝的項目，以及用來安裝產品檔案的基本目錄：

#### **DB2.DLM**

DB2 Data Links Manager for AIX

命令會顯示以下提示：請指定其中一或數個關鍵字，以空格區隔。

3. 提示時，輸入所要安裝之產品的關鍵字。
4. 檔案會安裝在 `/usr/opt/db2_08_01/` 目錄中。
5. 輸入 Yes，以開始產品安裝作業。

如果您想讓 DB2 產品存取本端電腦或網路中另一部電腦上的 DB2 文件，則必須安裝「DB2 資訊中心」。「DB2 資訊中心」包含 DB2 Universal Database 及 DB2 相關產品的文件。

### 相關概念:

- 第 43 頁的『「DB2 安裝」精靈執行的動作 (AIX)』
- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』
- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』
- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

### 相關作業:

- 第 47 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (AIX)』
- 第 42 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)』
- 第 45 頁的『手動後置安裝作業 (AIX)』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』

---

## 使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)

若要在 UNIX 型作業系統上安裝所有的 DB2 產品，建議您使用「DB2 安裝」精靈。此公用程式可以執行所有安裝 DB2 Data Links Manager 所必需的作業。但如果您想在安裝程序中多一點主控權，您可以使用 `db2_install` 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager。

### 先決條件:

以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。

### 程序:

使用「DB2 安裝」精靈來安裝及配置 DB2 Data Links Manager：

1. 插入並裝載產品的 CD-ROM。
2. 輸入 `cd /cdrom` 命令（`cdrom` 是產品 CD-ROM 的裝載點），變更至裝載 CD-ROM 的目錄。
3. 確定您的 X 顯示正確。
4. 輸入 `./db2setup` 命令。此時會開啓「啓動程式」。
5. 選取**安裝產品**。
6. 選取您要安裝的授權產品。按**下一步**。
7. 請遵循螢幕上的指令，開始進行安裝程序。

「DB2 安裝」精靈會自動在 `/tmp/db2setup.log` 中產生安裝日誌。如果您要產生追蹤檔來詳細記錄任何的安裝錯誤，請輸入 `./db2setup -t /tmp/trace.out` 命令。它會在 `/tmp/trace.out` 中產生追蹤檔。

如果您想讓 DB2 產品存取本端電腦或網路中另一部電腦上的 DB2 文件，則必須安裝「DB2 資訊中心」。「DB2 資訊中心」包含 DB2 Universal Database 及 DB2 相關產品的文件。

### 相關概念:

- 第 43 頁的『「DB2 安裝」精靈執行的動作 (AIX)』
- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』
- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』
- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

### 相關作業:

- 第 47 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (AIX)』
- 第 41 頁的『使用 `db2_install` 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』

## 「DB2 安裝」精靈執行的動作 (AIX)

在安裝完成之後和結束「DB2® 安裝」精靈之前，您可以選取檢視日誌來複查安裝程序。您也可檢視 `/tmp/db2setup.log` 檔，取得更詳細的資訊。如果您有執行 `./db2setup -t` 命令來擷取任何的安裝作業錯誤，即可在 `/tmp/trace.out` 中複查追蹤日誌。

下列是「DB2 安裝」精靈執行的動作：

### 安裝目錄

DB2 Data Links Manager 和 DB2 Universal Database™ 會安裝在 `/usr/opt/db2_08_01` 目錄中。DB2 Data Links Manager 使用 DB2 UDB 來維護已鏈結的檔案之日誌資訊。

### 群組和使用者 ID

如果您在安裝期間選擇為 DB2 Data Links Manager 管理員建立群組 ID (gid) 和使用者 ID (uid)，就會加以建立。

### 建立實例

會建立一個「Data Links 檔案管理程式」的實例。實例名稱與實例擁有者的使用者名稱相同。根據預設，會建立新使用者 `d1fm`，作為 Data Links 實例的擁有者。

### 登錄變數

會設定下列登錄變數 (這裡僅列出安裝期間設定的最重要的變數)：

```
DLFM_PORT=port_number
DB2_HASH_JOIN=ON
DLFM_INSTALL_PATH=/home/instance/sqllib/bin
//where instance is the Data Links Administrator ID
DLFM_INSTANCE_NAME=instance_name
DB2INSTANCE=instance_name
DLFM_BACKUP_DIR_NAME=$HOME/d1fmbackup
DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
//You have three choices: LOCAL, TSM, and XBSA
DLFM_FS_ENVIRONMENT=file_system
DLFM_START_ASCOPYD=NO //or YES if you enable
the Data Links Manager Replication Daemon
DLFM_ASCOPYD_PORT=port_number //specified during the install
DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS=2
```

其中：

- *port\_number* 代表為「Data Links 檔案管理程式」保留的埠號。
- *instance\_name* 代表「Data Links 檔案管理程式」實例的名稱。
- *file\_system* 在 JFS 環境中代表 NATIVE。預設設定值是 NATIVE。

您可以使用 `db2set -all` 命令來檢視所有的設定變數。

### DLFM\_AUTOSTART 登錄變數

安裝程式安裝 Data Links Manager 時將有一個選項，可要求每當重新啟動 Data Links Manager 安裝所在的機器時，啟動 DLFM。安裝 Data Links Manager 後，重新開機時將自動載入 DLFM，並且裝載所有定義的 DLFS 檔案系統。然而，啟動 DLFM 是選用的。

安裝期間，如果選取了這個選項，DB2 登錄變數 `DLFM_AUTOSTART` 就會設為 "YES"。重新開機時，將發出 `d1fm start` 命令 (藉由 `/etc/inittab` 檔案中的登錄)。

安裝期間，如果未選取這個選項，DB2 登錄變數 `DLFM_AUTOSTART` 就會設為 "NO"。重新開機時，將不會發出 `dlfm start` 命令。

安裝後，如果想要變更這個行為，您僅需要使用 `db2set` 命令，來變更 `DLFM_AUTOSTART` DB2 登錄變數的值即可。例如，`db2set DLFM_AUTOSTART=YES`。一旦重新啟動系統，就可看到這個變更的效果。如果並未設定變數，它的預設值為 "NO"。

### PATH 變數

下列變數是在 DB2 Data Links Manager 管理員的 `db2profile` 或 `db2cshrc` Script 檔中設定：

```
(用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
export PATH=$PATH:$HOME/sql1lib/bin:$HOME/sql1lib/adm:$HOME/sql1lib/misc
(用於 C shell)
setenv PATH=${PATH}:${HOME}/sql1lib/bin:${HOME}/sql1lib/adm:${HOME}/sql1lib/misc
```

若要在每次這個使用者 ID 登入系統時，執行 DB2 Data Links Manager 管理員的 `db2profile` 或 `db2cshrc` Script 檔，請將下列登錄項目新增到 DB2 Data Links Manager 管理員的 `.profile` Script 檔中：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表 DB2 Data Links Manager 管理員的起始目錄。

### 「虛擬檔案系統」號碼

在 JFS 環境中，下列登錄會加入 `/etc/vfs` 檔案：

```
dlfs 12 /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfs_mnthlp /usr/opt/db2_08_01/bin/dlfs_fsshellper
```

如果 `vfs` 號碼 `12` 已在使用中，則「DB2 安裝」精靈會指定 `8 - 15` 之間的另一個號碼，供「虛擬檔案系統 (VFS)」使用。

### 建立 DB2 資料庫 DLFM\_DB

在 DB2 Data Links Manager 節點上建立 `DLFM_DB` 資料庫。

#### 相關概念：

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』

#### 相關作業：

- 第 41 頁的『使用 `db2_install` 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』
- 第 42 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)』

---

## 驗證是否已經順利建立及編目 DLFM\_DB (AIX)

「DB2 安裝」精靈在您的系統上安裝好 DB2 Data Links Manager 之後，您應該列出「系統資料庫目錄」的內容，確定它的確順利建立並編目了 `DLFM_DB` 資料庫。一旦證實資料庫存在，就需要設定備份及回復方法來協助資料回復，並保護資料的完整性。

#### 程序：

驗證是否已經順利建立及編目了 `DLFM_DB` 資料庫：

1. 執行如下的 `db2profile` 或 `db2cshrc` Script：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表實例擁有者的起始目錄。

2. 在「系統資料庫目錄」中擷取 DLFM\_DB 資料庫的登錄項目：

```
db2 list database directory
```

這個命令會傳回類似下列的輸出：

系統資料庫目錄

目錄中的登錄數 = 1

資料庫 1 登錄：

資料庫別名	= DLFM_DB
資料庫名稱	= DLFM_DB
本端資料庫目錄	= /home/dl_fm
資料庫版次	= 9.00
註解	=
目錄登錄類型	= 間接 (1)
目錄節點號碼	= 0

這個命令在 DLFM 用戶端節點上傳回的輸出類似上述範例，不同的是「目錄登錄類型」為「遠端」。

**相關概念：**

- *Administration Guide: Planning* 中的『Space requirements for log files』

**相關作業：**

- 第 45 頁的『手動後置安裝作業 (AIX)』

---

## 手動後置安裝作業 (AIX)

手動安裝 Data Links Manager 之後，您還必須執行幾個配置作業。

**限制：**

除非另有提及，否則這些作業適用於初始 JFS 環境中的 Data Links Manager 安裝作業。

**先決條件：**

具有 DLFM 伺服器 root 權限的使用者 ID

**程序：**

若要完成您的 DB2 Data Links Manager 自行安裝作業：

若為 JFS：

1. 執行 `/usr/opt/db2_08_01/instance/dlfcrt` 命令來建立 DLFM 實例。
2. 輸入下列命令，設定 DLFM\_PORT 登錄變數至未使用的埠號：

```
db2set DLFM_PORT=port_number
```

其中 *port\_number* 是任何一個未使用的通信埠號。建議您將此登錄項目新增到 `/etc/services` 檔案，以免其它服務使用這個埠。

3. 使用 `dlfmfsmd` 命令，將 JFS 或 TSM 分割區轉換為 DLFS。

若要在每次這個使用者 ID 登入系統時，執行 DB2 Data Links Manager 管理員的 db2profile 或 db2cshrc Script 檔，請將下列登錄項目新增到 DB2 Data Links Manager 管理員的 .profile Script 檔中：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表 DB2 Data Links Manager 管理員的起始目錄。

如果您使用附贈軟體特性來安裝 DB2 Data Links File Manager，它不會自動安裝「DB2 產品圖書庫 (HTML)」檔案集。同樣地，它也不會安裝英文版以外的「DB2 產品訊息」。您必須個別安裝這些檔案集。

#### 相關概念:

- 第 46 頁的『NFS 環境中的可行方案 (AIX)』

#### 相關作業:

- 第 41 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』

---

## NFS 環境中的可行方案 (AIX)

本主題說明在 NFS 環境中執行 DB2® Data Links Manager for AIX® 時的一些已知問題的可行方案。這些問題是 NFS 特有的問題，與 DB2 Data Links Manager 或 DB2 Universal Database™ 沒有關係。

#### 其他 NFS 快取問題

AIX 版的 NFS 用戶端上，維護二種不同的快取。NFS 用戶端會以最近存取的檔案及目錄的屬性來維護快取。用戶端也會選擇性地支援資料快取，以快取用戶端上的檔案內容。

鏈結 READ PERMISSION DB 檔案之後，有時屬性快取處理程序會在 NFS 用戶端上產生異常狀況。如果使用者 ID 在鏈結檔案之前就已經連接機器，有時使用者 ID 不必存取控制記號，就能存取 READ PERMISSION DB 檔案。請使用下列一種方法來減少未經授權存取檔案的可能性：

- 執行 SQL INSERT 陳述式來設定鏈結之前，先在檔案上使用 touch 命令。
- 在檔案的所在目錄上，使用 touch 命令。
- 使用 mount 命令以及五個屬性快取配置參數 (actimeo、acregmin、acregmax、acdirmin、acdirmax) 的其中之一，將檔案或目錄修改後保留快取屬性的時間降至最小。

在 Data Links 功能測試期間，您很有可能發現未經授權存取 READ PERMISSION DB 檔案，因為只鏈結一個檔案，而且 NFS 活動很少。但是在生產環境下比較不會發生這種實務範例，因為 NFS 活動很多，而且 NFS 屬性快取通常不會為所有鏈結檔保留屬性。

#### 相關概念:

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』

#### 相關作業:

- 第 47 頁的『驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (AIX)』

---

## 建立 keytab 檔案 (AIX)

DLFM 常駐程式必須變成 DCE network root，才能存取 DFS™ 檔案集。也因為如此，這個 DCE 網路 root 必須建立一個 DCE keytab 檔，如此常駐程式才能賦有網路 root 專用權，並定期復新它們的認證。

這個 keytab 檔包含主體以及密碼資訊，檔案名稱應該是 `datalink.ktb`，而且應該儲存在 `$INSTHOME/sqllib/security/` 目錄下，其中 `$INSTHOME` 代表「Data Links Manager 管理員」的起始目錄。本端 root 使用者 ID 應該將這個檔案的許可權設定為 read only (唯讀)，且這個檔案應該建立在 DLFM 伺服器節點和所有 DLFM 用戶端節點上。

### 先決條件:

具有 root 權限的使用者 ID。

### 程序:

若要建立 keytab 檔案：

1. 輸入 `rgy_edit` 命令。應該會出現類似下列的 `rgy_edit` 提示：

```
rgy_edit==>
```

2. 輸入 `kta` 命令，如下所示：

```
kta[dd] -p principal [-r[egistry]][-a | -pw password][-f keyfile]
```

例如，您要輸入類似下列的命令：

```
kta -p root -f /u/dlfm/sqllib/security/datalink.ktb
```

如果您輸入 `kta` 命令，但不具備 `-pw password` 選項，則系統將會提示您輸入一個密碼。

### 相關作業:

- 第 45 頁的『手動後置安裝作業 (AIX)』

---

## 驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業 (AIX)

本主題說明如何配置 DB2 Data Links Manager 環境，並控制 DB2 Universal Database 伺服器上 DATALINK 直欄的鏈結構，來驗證 AIX 上的安裝作業。

### 程序:

驗證 AIX 上的 Data Links Manager 安裝作業：

1. 在 DB2 伺服器上建立測試環境。
2. 在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。
3. 向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。
4. 驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制。
5. 驗證是否可以存取範例檔案。
6. 檢視範例檔案。

### 相關概念:

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』

**相關作業:**

- 第 48 頁的『在 DB2 伺服器上建立測試環境 (AIX)』
- 第 49 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (AIX)』
- 第 27 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows)』
- 第 55 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (AIX)』
- 第 56 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (AIX)』
- 第 57 頁的『檢視範例檔案 (AIX)』
- 第 41 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links (AIX)』
- 第 42 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (AIX)』

---

## 安裝驗證作業

### 在 DB2 伺服器上建立測試環境 (AIX)

在 DB2 伺服器上建立測試環境是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

**先決條件:**

- 具有 root 權限的使用者 ID
- 有效的 DB2 使用者 ID，具有您所建立之 VALIDATE 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，實例擁有者主要群組中的任何使用者 ID，都有實例的 SYSADM 權限。

**程序:**

在 DB2 UDB 伺服器上建立測試環境：

1. 以具有 root 權限的使用者 ID 來登入系統。
2. 使用 **db2icrt** 命令，在 DB2 伺服器上建立實例。這個實例將有一個資料庫，它的表格中會有 **DATALINK** 資料類型常駐的直欄。

在範例中，輸入下列命令，建立 VALIDATE 實例：

```
mkgroup testers
mkuser pgrp='testers' groups='testers' home='/home/validate' validate
/usr/opt/db2_08_01/instance/db2icrt -u validate validate
```

3. 登出。
4. 以有效的 DB2 使用者 ID 登入此系統，此 ID 需對您建立的 VALIDATE 實例具有「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，實例擁有者主要群組中的任何使用者 ID，都有實例的 SYSADM 權限。
5. 請輸入下列命令，確定 VALIDATE 實例是現行實例：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```



6. 輸入下列命令，在 VALIDATE 實例的配置檔中，將 DATALINKS 資料庫管理程式配置參數設定為 YES：

```
db2 update dbm cfg using datalinks yes
```

若要停用 DB2 伺服器上的 DB2 Data Links Manager 功能，請將 DATALINKS 資料庫管理程式配置參數設定為 no。

7. 輸入 **db2start** 命令，啟動 VALIDATE 實例。

**註：**如果您變更實例的資料庫管理程式配置檔設定，您必須停止實例後再重新啟動 (使用 **db2stop** 及 **db2start** 命令)，變更才會生效。在範例中，未啟動 VALIDATE 實例，所以只發出 **db2start** 命令。

8. 使用 **db2 create database** 命令建立資料庫。這個資料庫將會包含使用 DATALINK 資料類型的表格。

在此範例中，將輸入下列命令，建立名為 STAFF 的資料庫：

```
db2 create database staff
```

9. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

10. 輸入下列命令在您剛建立的 STAFF 資料庫中，建立名為 EMPLOYEE 的表格，這個表格含有以 DATALINK 資料類型定義的直欄：

```
db2 "create table employee (id int, fname varchar(30),  
lname varchar(30), picture datalink linktype url  
file link control integrity all read permission  
db write permission blocked recovery yes on unlink  
restore)"
```

11. 輸入下列命令，以終止所有與此資料庫的連接：

```
db2 connect reset
```

12. 登出。

現在您可以在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。

#### 相關作業：

- *Administration Guide: Implementation* 中的『UNIX Details When Creating Instances』
- 第 49 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (AIX)』

#### 相關參照：

- *Command Reference* 中的『CREATE DATABASE Command』
- *Command Reference* 中的『db2icrt - Create Instance Command』

## 在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (AIX)

在 DB2 UDB 伺服器上建立測試環境之後，必須在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。

#### 程序：

在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境：

1. 準備要用於 Data Links Manager 的檔案系統
2. 向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統

3. 登錄 DB2 資料庫
4. 授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案
5. 建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案

**相關作業:**

- 第 50 頁的『準備要用於 DB2 Data Links Manager 的檔案系統 (AIX)』
- 第 51 頁的『向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統 (AIX)』
- 第 52 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (AIX)』
- 第 53 頁的『授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (AIX)』
- 第 53 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (AIX)』
- 第 48 頁的『在 DB2 伺服器上建立測試環境 (AIX)』

## 準備要用於 DB2 Data Links Manager 的檔案系統 (AIX)

準備要用於 *DB2 Data Links Manager* 的檔案系統是在 *DB2 Data Links* 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。準備檔案系統的相關作業包括「登載型檔案系統 (JFS)」及修改其內容，使它能夠受「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」控制。

**先決條件:**

具有 root 權限的使用者。

**程序:**

若要在 Data Links 伺服器上建立 JFS，請：

1. 以具有 root 權限的使用者身分來登入。
2. 準備 JFS 來使用「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」。  
使用 **smit manfs** 命令來建立「登載型檔案系統 (JFS)」，並設定在系統重新啟動時自動裝載？選項為否。您也可以使用現存的 JFS 檔案系統。
3. 修改檔案系統的內容，使它受 DLFF 控制，並輸入下列命令來裝載它：

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint
```

其中 *dlfm\_mountpoint* 代表您使用的 JFS 檔案系統裝載點。

若要繼續此範例，請輸入下列命令：

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlffmsmd /test
```

4. 登出。

相關資訊，請參閱 AIX Administration Guide。

現在您可以向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統。

**相關作業:**

- 第 51 頁的『向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統 (AIX)』

**相關參照:**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『`dlfm add_prefix command`』

## 向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統 (AIX)

向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄檔案系統是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以 DB2 Data Links Manager 管理員登入到系統。

### 程序:

向 DLFF 登錄 /test 檔案系統：

1. 執行如下的 db2profile 或 db2cshrc Script：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表實例擁有者的起始目錄。

2. 請輸入 **dlfm start** 命令，啟動「Data Links 檔案管理程式」。
3. 輸入 **dlfm see** 命令，以確定「Data Links 檔案管理程式」已成功地啟動。

如果「Data Links 檔案管理程式」後端程序已順利啟動且正在執行，您將會接收到與下列類似的結果：

PID	PPID	PGID	RUNAME	UNAME	ETIME	DAEMON NAME
71326	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_gcd_(dlfm)
75788	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_delgrpd_(dlfm)
100280	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_cmgrd_(dlfm)
154834	234604	119252	root	dlfm	00:05	dlfm_ar_ag_(dlfm)
185894	1	119252	root	dlfm	00:08	dlfm_wd_(dlfm)
210534	234604	119252	root	dlfm	00:05	dlfm_ar_ag_(dlfm)
226860	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_upcall_(dlfm)
234604	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_archived_(dlfm)
250654	185894	119252	root	dlfm	00:07	dlfm_mon_wd_(dlfm)

4. 確定您已經順利裝載及配置 DLFF 控制的檔案系統：

- a. 輸入 **lsfs -v dlfs** 命令，列出先前定義的 DLFS 檔案系統。

在此範例中，這個命令會傳回如下的輸出：

Name	Nodename	Mount Pt	VFS	Size	Options
/dev/d1lv	-	/test	dlfs	--	rw,Basefs=jfs
/dev/lv04	-	/dlinks2	dlfs	--	rw,Basefs=jfs

- b. 輸入下列命令，列出已載入 DLFF 的 DLFS 檔案系統：

```
/etc/mount -v vfs | awk '$3 == "dlfs"'
```

這個命令會傳回類似下列的輸出：

node	mounted	mounted over	vfs	date	options
	/dev/d1lv	/test	dlfs	Jan 08 16:23	rw,log=/dev/loglv00
	/dev/lv04	/dlinks2	dlfs	Jan 08 16:23	rw,log=/dev/loglv00

5. 輸入下列命令，登錄「Data Links 檔案系統過濾器」控制下的檔案系統：

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中 *prefix\_path* 代表 DLFF 控制的檔案系統的位置。

例如，將輸入下列命令，登錄 Data Links 伺服器，以便它可以在 test 檔案系統上使用「Data Links 檔案系統過濾器」：

```
dlfm add_prefix /test
```

現在您可以登錄 DB2 資料庫。

**相關作業:**

- 第 52 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (AIX)』

**相關參照:**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm add\_prefix command』

## 向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (AIX)

向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

**先決條件:**

以「Data Links 檔案管理程式」管理員身分登入系統。

**程序:**

若要使用「Data Links 檔案管理程式」登錄新的資料庫，請：

1. 輸入下列命令，登錄先前定義 DATALINK 類型直欄的遠端 DB2 UDB 資料庫：

```
dlfm add_db database instance hostname
```

其中：

- *database* 代表遠端資料庫的資料庫別名。
- *instance* 代表 *database* 所在的實例。如果您在 AIX Data Links Manager 上登錄 Windows 實例，*instance* 必須使用大寫。
- *hostname* 代表 *database* 所在的 DB2 UDB 伺服器的主機名稱。

下列命令登錄的資料庫 STAFF，位在 DB2 UDB 伺服器（主機名稱為 db2server.services.com）的 VALIDATE 實例中：

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

執行這個命令時，請勿指定 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是本端資料庫，它可用來追蹤「Data Links 檔案管理程式」控制下的檔案。

欲列出已登錄的資料庫，請輸入下列命令：

```
dlfm list registered databases
```

2. 登出。

您現在可以授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案。

**相關作業:**

- 第 53 頁的『授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (AIX)』

**相關參照:**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm add\_db command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm list registered databases command』

## 授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (AIX)

您可以授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案。授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以「Data Links 檔案管理程式」管理員身分登入系統。

### 程序:

授權 DB2 使用者 ID 鏈結範例目錄 `/test/pictures` 中的檔案：

#### 1. 執行：

```
dlfm grant link privilege on dir /test/pictures/ to
user db2-username for db staff inst validate
node db2server.services.com
```

其中 `db2-username` 必須是您在 DB2 上執行鏈結作業 (例如：使用 SQL INSERT 陳述式) 時，用來登入的使用者 ID。

#### 2. 驗證先前指定的 **dlfm grant** 命令是否正確：

```
dlfm list registered users for directory /test/pictures/ on
db staff inst validate node db2server.services.com
```

此命令應該會傳回上面指定的 `db2-username`。

#### 3. 登出。

根據預設，鏈結機密保護控制在安裝期間設定為「已啓用」。您可以使用 **dlfm set link security off** 命令來停用此特性，再使用 **dlfm set link security on** 命令來重新啓用它。

下一步是建立範例檔案。

### 相關作業:

- 第 53 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (AIX)』

### 相關參照:

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm grant command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm set link security command』

## 建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (AIX)

建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

- 以任何非「DB2 Data Links Manager 管理員」的使用者 ID 來登入系統。
- 確定「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」正在執行。

### 程序:

建立範例檔案：

1. 輸入下列命令，在受 Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF) 控制的檔案系統上建立一個目錄，來儲存 DB2 伺服器控制的檔案：

```
mkdir filesystem_name/directory_name
```

其中：

- *filesystem\_name* 代表 DLFF 控制的檔案系統名稱。
- *directory\_name* 代表您要建立的目錄名稱。

DB2 Data Links Manager 管理員絕對不能是「Data Links 檔案系統過濾器」控制下的檔案系統中之任一檔案或目錄的擁有者。例如，下列命令會在檔案系統 */test* 上建立目錄 *pictures*：

```
mkdir /test/pictures
```

2. 變更您剛才建立的 *pictures* 目錄的許可權，讓任何使用者 ID 都可以輸入下列命令，在該目錄中建立檔案：

```
chmod 777 /test/pictures
```

3. 輸入下列命令，在 */test/pictures* 目錄（由「Data Links 檔案管理程式」所管理）中，建立名為 *psmith.bmp* 的檔案：

```
echo "This is a picture of Paul Smith." > /test/pictures/psmith.bmp
```

4. 登出。

範例檔案 *psmith.bmp* 是文字檔，而非如 *.bmp* 副檔名所表示的點陣圖。為了驗證安裝作業，這個檔案代表要在表格（先前以 *DATALINKS* 資料類型定義的表格）中插入的員工照片。

您現在可以向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。

**相關作業：**

- 第 54 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (AIX)』
- 第 53 頁的『授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (AIX)』

## 向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (AIX)

向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

**先決條件：**

以有效的 DB2 使用者 ID 登入 DB2 伺服器，此帳戶需具有您所建立之 *VALIDATE* 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，本端管理員群組中的任何使用者 ID，都有實例的 *SYSADM* 權限。

**程序：**

向先前定義 *DATALINK* 類型直欄的遠端 DB2 UDB 資料庫，登錄 Data Links 伺服器：

1. 輸入下列命令：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

2. 輸入 **db2start** 命令，啟動 VALIDATE 實例。
3. 輸入下列命令，登錄 Data Links 伺服器，它將控制 DATALINK 類型直欄鏈結的檔案：

```
db2 "add datalinks manager for database database_alias
using node hostname port port_number"
```

其中：

- *database\_alias* 代表資料庫的資料庫別名。
- *hostname* 代表 Data Links 伺服器的完整主機名稱。
- *port\_number* 代表您保留的埠號，供 Data Links 伺服器與 DB2 伺服器之間的通信使用。在安裝 Data Links Manager 期間，您已指定了這個埠號。

為此範例，輸入下列命令：

```
db2 "add datalinks manager for database staff using node
dlmserver.services.com port 50100"
```

4. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

5. 輸入下列命令，將登錄插入在您建立的 EMPLOYEE 表格裡：

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',
dlvalue('http://file_location/controlled_file'))"
```

其中：

- *file\_location* 代表 Data Links 伺服器上受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案的完整位置。
- *controlled\_file* 代表 Data Links 伺服器上您要控制的檔案的檔名。

為此範例，輸入下列命令

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',
dlvalue('http://dlmserver.services.com/test/pictures/psmith.bmp'))"
```

6. 登出。

您現在可以驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制。

**相關作業：**

- 第 55 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (AIX)』
- 第 53 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (AIX)』

## 驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (AIX)

驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

**先決條件：**

以任何使用者 ID 來登入系統 (具有 root 權限的使用者 ID 或 DB2 Data Links Manager 管理員除外)。

**程序：**

驗證先前所建立的 `psmith.bmp` 範例檔案是否由「Data Links 檔案過濾器」所控制：

1. 請輸入下列命令，以驗證 `psmith.bmp` 檔案現在是由「Data Links 檔案管理程式」所控制：

```
cat controlled_file
```

其中 `controlled_file` 代表受 Data Links 伺服器控制的檔案的完整路徑名稱。

為此範例，輸入下列命令：

```
cat /test/pictures/psmith.bmp
```

我們將在此使用 `cat` 命令，因為 `psmith.bmp` 實際上是一個文字檔。在真正的二進位檔案上執行 `cat` 命令，傳回的輸出會無法讀取。

如果檔案正被「Data Links 檔案管理程式」控制，則您將收到下列錯誤訊息：

```
無法開啓 /test/pictures/psmith.bmp
```

2. 登出。

您現在可以驗證是否可以存取範例檔案。

**相關作業：**

- 第 56 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (AIX)』
- 第 54 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (AIX)』

## 驗證是否可以存取範例檔案 (AIX)

您必須驗證 `psmith.bmp` 範例檔案在「Data Links 檔案管理程式」的控制下，是否可供存取。驗證是否可以存取範例檔案是驗證 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大作業的一部份。

**程序：**

您必須先在 DB2 Universal Database 伺服器上產生存取記號，才能驗證是否可以存取範例檔案：

1. 以有效的 DB2 使用者 ID 登入此系統，此 ID 需對您建立的 VALIDATE 實例具有「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設值，屬於實例之主要群組的任何使用者，對實例均具有 SYSADM 權限。
2. 執行如下的 `db2profile` 或 `db2cshrc` Script：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表實例擁有者的起始目錄。

3. 輸入 `db2start` 命令，啟動 VALIDATE 實例。
  4. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：
- ```
db2 connect to staff
```
5. 發出 SQL SELECT 陳述式，選取受控的檔案。
- 為此範例，輸入下列命令：

```
db2 "select dlurlpath(picture) from employee where lname = 'Smith'"
```



這個命令會以下列格式的存取記號來傳回完整路徑名稱：

```
controlled_filepath/access_token;controlled_filename
```

其中：

- *controlled\_filepath* 代表受控檔案的完整路徑。
- *access\_token* 代表資料庫管理程式所指定的加密金鑰。
- *controlled\_filename* 代表受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案名稱。

例如，您將會收到與下列類似的存取記號：

```
/test/pictures/HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

這個存取記號將用來讀取 Data Links 伺服器上的這個檔案。

**註：**根據預設，存取記號的有效時間是 60 秒。這表示一旦輸入這個命令，您只有 60 秒的時間來完成本節中的其餘步驟。您可以更新 *dl\_expint* 資料庫配置參數，增加存取記號的有效期限。

若要將存取記號的預設有效時間變更為 10 分鐘（輸入值以秒表示），請輸入下列命令：

```
db2 update db cfg for staff using dl_expint 600
db2 terminate
db2 connect to staff
```

如果變更了任何資料庫配置參數的設定，則一定要重新連接到資料庫，變更才會生效。

## 6. 登出。

現在您可以檢視範例檔案。

### 相關概念：

- *Administration Guide: Performance* 中的『Configuration parameters』

### 相關作業：

- 第 57 頁的『檢視範例檔案 (AIX)』

## 檢視範例檔案 (AIX)

您可以使用存取記號來檢視 *psmith.bmp* 檔案。檢視範例檔案是驗證 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。

### 先決條件：

- 以任何使用者 ID 來登入系統（具有 root 權限的使用者 ID 或 *DB2 Data Links Manager* 管理員除外）。

### 程序：

檢視範例檔案：

1. 驗證您是否可以存取「Data Links 檔案管理程式」控制下的檔案。

輸入下列命令：

```
cat "/test/pictures/access_token;psmith.bmp"
```

其中 `access_token` 代表您在上一個步驟收到的加密金鑰。

您應該從這個命令收到下列輸出：

```
"This is a picture of Paul Smith."
```

如果您未收到錯誤，表示您可以存取這個檔案，且已正確地安裝與配置 DB2 Data Links Manager。

**相關作業：**

- 第 56 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (AIX)』
- 第 58 頁的『在 AIX 上引用 Data Links Manager 的 FixPak』

---

## 在 AIX 上引用 Data Links Manager 的 FixPak

若要在 AIX 上引用 Data Links Manager FixPak：

1. 以「DB2 Data Links Manager 管理員 (dlmadmin)」的身分執行下列命令，以關閉 DB2 Data Links Manager：

```
dlfm stop  
dlfm stopdbm
```

請確定沒有剩餘的 DB2 或 DLFM 程序。

2. 以 root 的身分執行下列命令，以解除裝載每一個 dlfs 檔案系統 (DB2 Data Links Manager 所控制的檔案系統)：

```
umount /filesystem_name
```

其中 `/filesystem_name` 代表您要解除裝載的 dlfs 檔案系統名稱。

3. 以 root 的身分執行下列命令，以卸載 DLFS 裝置驅動程式：

```
strload -uf /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg
```

4. 安裝 FixPak。

5. 順利安裝 FixPak 之後，請以 root 的身分執行下列命令，以更新 Data Links Manager 實例。

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlfpdtd dlm_instance_name
```

其中 `dlm_instance_name` 代表「DB2 Data Links Manager 管理員」的名稱。

6. 以 root 的身分執行下列命令，以載入 DLFS 裝置驅動程式：

```
strload -f /usr/opt/db2_08_01/cfg/dlfs_cfg
```

7. 以 root 的身分執行下列命令，以裝載每一個 DLFS 檔案系統：

```
mount -v dlfs /filesystem_name
```

8. 以「DB2 Data Links Manager 管理員」的身分執行下列命令，以開啓 DB2 Data Links Manager：

```
dlfm bind  
dlfm start
```

**相關概念：**

- 第 33 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (AIX)』

**相關參照：**

- 第 1 頁的『DB2 Data Links Manager 第 8 版的新特性介紹』

---

## 第 4 章 在 Solaris 作業環境上安裝 Data Links Manager

---

### 在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)

在您安裝 DB2<sup>®</sup> Data Links Manager 之前，請詳細閱讀這項資訊。

#### 受支援的作業系統、核心程式層次及核心程式架構

確定您執行的是下列一個版本的 32 位元核心程式：

- Solaris<sup>™</sup> 第 7 版
- Solaris 第 8 版

核心程式架構 sun4d 及 sun4m 不受支援。

欲檢查作業系統層次，請輸入 **uname -r** 命令。這個命令僅適用於 Solaris 第 7 版及較新版本。若要檢查核心程式層次，請輸入 **isainfo -v** 命令。**isainfo** 命令應該會傳回 32-bit sparc applications。

若要以 32 位元核心程式來啟動您的系統，請在**確定**提示時，輸入 **setenv boot-file kernel/unix** 命令。然後，輸入 **boot** 命令，開始執行啟動處理程序。

#### 磁碟空間需求

請確定 /opt/IBM/db2 目錄中，至少有 85 MB 的可用磁碟空間。若要檢查有多少可用磁碟空間，請輸入 **df -k /opt/IBM/db2** 命令。

#### DATALINK 直欄的登錄變數大小

至少使用第 8.1 版中的一個 DATALINK 直欄的任何 DB2 資料庫，都需要提高 APP\_CTL\_HEAP\_SZ 登錄變數的大小，以避免在如 Reconcile 以及 Load 等公用程式中造成失敗。APP\_CTL\_HEAP\_SZ 的預設值是 128 (4KB 頁)。在使用 DATALINK 直欄的 DB2 資料庫中，我們建議您應該將此值增加至 256。下列命令可以用來依照所述來增加此值：

```
db2 update db cfg for <dbname> using APP_CTL_HEAP_SZ 256
```

如果您已基於其他理由而增加了此值，我們建議您應該進一步將此值增加 128。如果您已在使用 256，則新增一個或兩個 DATALINK 直欄，將表示需要進一步將這個設定值提高為 256+128=384。

#### Data Links Manager 管理員使用者 ID

安裝時，您可以選擇在設定 **Data Links 安裝作業的使用者資訊** 畫面中建立 DB2 Data Links 實例的擁有者。這些安裝指示假設您選取了這個選項。

當您建立「Data Links Manager 管理員」使用者 ID 時，「DB2 安裝」精靈會新增這個使用者，並以 *dlfm* 作為使用者名稱，以 *ibmdb2* 作為密碼。您可以接受這些預設值、指定現存的使用者名稱，或是經由變更預設值來建立不同的使用者名稱。基於安全的理由，建議您指定自己的使用者名稱和密碼，因為這些預設值會使用在每一個 DB2 Data Links 的安裝作業中，因此是眾所皆知的。

「Data Links Manager 管理員」使用者 ID 也會用在 Data Links Manager 實例中。

如果您的機器是 NIS 用戶端，則您必須指定您自己的現有使用者名稱。您指定的現有使用者名稱：

- 不能讓它的起始目錄位在使用 Data Links 檔案系統過濾器的檔案系統上。
- 必須具有一個 8 個字元或更少的使用者名稱。
- 必須不是具有 root 權限的使用者。

若要建立「DB2 Data Links Manager 管理員」的使用者 ID，請：

1. 以具有 root 權限的使用者身分來登入。
2. 建立「DB2 Data Links 管理員」群組 (例如：dlmgrp)：

```
groupadd dlmgrp
```

3. 建立寫入群組 (例如：dlfmgrp)：

```
groupadd dlfmgrp
```

檔案鏈結至定義 WRITE PERMISSION ADMIN 的 DATALINK 直欄時，就會屬於這個群組。

任何檔案鏈結至定義 WRITE PERMISSION ADMIN 的 DATALINK 直欄時，可以用它建立的 DLFMGRP 群組，搭配在地更新功能使用。它也會建立 DLFMGRP 群組。請不要在這些群組中加入任何使用者 ID；DLFM 應該是唯一能夠建立 DLFM 擁有的檔案的使用者 ID。

4. 使用 /home/dlfm 目錄作為「Data Links 管理員」的起始目錄，建立「DB2 Data Links 管理員」的使用者 ID (例如：dlfm)：

```
useradd -g dlmgrp -G dlfmgrp -d /home/dlfm dlfm
```

5. 輸入 **passwd user** 命令，指定這個使用者名稱的密碼，其中 *user* 代表您建立的帳戶。

DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 不只是用來管理 Data Links File Manager，它也要擁有 DLFM\_DB 及呈鏈結狀態的檔案。DB2 Data Links Manager 管理員不會擁有「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」控制的檔案系統上的目錄。DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 只能用來管理「Data Links 檔案管理程式 (DLFM)」。DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 可以作為檔案擁有者，但僅限於 READ PERMISSION DB 鏈結的檔案。請不要用手動方式來建立以 DB2 Data Links Manager 管理員作為擁有者的檔案。

如果您想變更預設值來建立不同的使用者名稱，您必須確定所指定的使用者名稱不超過 8 個字元。

### DB2 Data Links Manager 管理員使用者 ID 的磁碟空間需求

請確定 DB2 Data Links Manager 管理員的起始目錄所在之起始目錄，至少還有 70 MB 的可用磁碟空間。若要檢查有多少可用的磁碟空間，請輸入 **df -k INSTHOME** 命令，其中 *INSTHOME* 代表「Data Links 管理員」使用者 ID 的起始目錄。

### 記憶體需求

請確定您的系統中至少還有 256 MB 的記憶體可用。若要檢查可用的記憶體，請輸入 **/usr/bin/dmesg | grep -i "avail mem"** 命令。

### 更新核心程式參數

使用「DB2 安裝」精靈或 **db2\_install** 及 **pkgadd** 命令來安裝 DB2 for Solaris 產品之前，您必須先更新系統的核心程式配置參數。第 61 頁的表 1 中的值就是建議的 Solaris 核心程式配置參數。

更新任何核心程式配置參數之後，您必須重新啓動機器。

表 1. Solaris 第 7 版核心程式配置參數的建議值

| 核心程式參數                            | 實體記憶體            |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                   | 64MB - 128MB     | 128MB - 256MB    | 256MB - 512MB    | 512MB+           |
| msgsys:msginfo_msgmax             | 65535 (1)        | 65535 (1)        | 65535 (1)        | 65535 (1)        |
| msgsys:msginfo_msgmnb             | 65535 (1)        | 65535 (1)        | 65535 (1)        | 65535 (1)        |
| msgsys:msginfo_msgmap             | 130              | 258              | 258              | 258              |
| msgsys:msginfo_msgmni             | 128              | 256              | 256              | 256              |
| msgsys:msginfo_msgssz             | 16               | 16               | 16               | 16               |
| msgsys:msginfo_msgtql             | 256              | 512              | 1024             | 1024             |
| msgsys:msginfo_msgseg             | 8192             | 16384            | 32767 (2)        | 32767 (2)        |
| shmsys:shminfo_shmmax             | 67108864         | 134217728 (2)    | 268435456 (3)    | 536870912 (3)    |
| shmsys:shminfo_shmseg             | 50               | 50               | 50               | 50               |
| shmsys:shminfo_shmmni             | 300              | 300              | 300              | 300              |
| semsys:seminfo_semni              | 128              | 256              | 512              | 1024             |
| semsys:seminfo_semmap             | 130              | 258              | 514              | 1026             |
| semsys:seminfo_semms              | 256              | 512              | 1024             | 2048             |
| semsys:seminfo_semnu              | 256              | 512              | 1024             | 2048             |
| semsys:seminfo_sesume             | 50               | 50               | 50               | 50               |
| dlsdrv:glob_mod_pri <sup>1</sup>  | 0x100800         | 0x100800         | 0x100800         | 0x100800         |
| dlsdrv:glob_mesg_pri <sup>1</sup> | 0xff             | 0xff             | 0xff             | 0xff             |
| dlsdrv:ConfigDlfsUid <sup>1</sup> | UID <sup>2</sup> | UID <sup>2</sup> | UID <sup>2</sup> | UID <sup>2</sup> |
| dlsdrv:ConfigDlfsGid <sup>1</sup> | GID <sup>3</sup> | GID <sup>3</sup> | GID <sup>3</sup> | GID <sup>3</sup> |

<sup>1</sup> 這些是必要值。  
<sup>2</sup> UID 代表「Data Links Manager 管理員」的使用者 ID。  
<sup>3</sup> GID 代表寫入群組的群組 ID。  
請參閱「Data Links Manager 管理員使用者 ID」一節。

表 2. Solaris 第 8 版核心程式配置參數的建議值

| 核心程式參數                            | 實體記憶體            |
|-----------------------------------|------------------|
|                                   | 512MB+           |
| msgsys:msginfo_msgmax             | 65535            |
| msgsys:msginfo_msgmnb             | 65535            |
| msgsys:msginfo_msgmap             | 1026             |
| msgsys:msginfo_msgmni             | 1024             |
| msgsys:msginfo_msgssz             | 32               |
| msgsys:msginfo_msgtql             | 2048             |
| msgsys:msginfo_msgseg             | 32767 (2)        |
| shmsys:shminfo_shmmax             | 0xe0000000       |
| shmsys:shminfo_shmseg             | 500              |
| shmsys:shminfo_shmmni             | 1024             |
| semsys:seminfo_semni              | 1024             |
| semsys:seminfo_semmap             | 1026             |
| semsys:seminfo_semms              | 2048             |
| semsys:seminfo_semnu              | 2048             |
| semsys:seminfo_sesume             | 50               |
| dlsdrv:glob_mod_pri <sup>1</sup>  | 0x100800         |
| dlsdrv:glob_mesg_pri <sup>1</sup> | 0xff             |
| dlsdrv:ConfigDlfsUid <sup>1</sup> | UID <sup>2</sup> |
| dlsdrv:ConfigDlfsGid <sup>1</sup> | GID <sup>3</sup> |

表 2. Solaris 第 8 版核心程式配置參數的建議值 (繼續)

| 核心程式參數                                                                                                                                                | 實體記憶體  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                       | 512MB+ |
| <sup>1</sup> 這些是必要值。<br><sup>2</sup> UID 代表「Data Links Manager 管理員」的使用者 ID。<br><sup>3</sup> GID 代表寫入群組的群組 ID。<br>請參閱「Data Links Manager 管理員使用者 ID」一節。 |        |

### DB2 Data Links 以及 DB2 Universal Database 的版本層次™

DB2 Universal Database 可以是第 6.1 版、第 7.1 版、第 7.2 版或第 8.1 版。Data Links Manager 可以是第 7.1 版、第 7.2 版或第 8.1 版。例如，DB2 UDB 可以是第 7.1 版或第 8.1 版，Data Links Manager 可以是第 8.1 版。若要檢查工作站上的 DB2 版本，請輸入 **db2level** 命令。這些 DB2 UDB 及 Data Links Manager 版本，可以任意組合使用。

如果 DB2 的版本較新 (例如：第 8.1 版)，當您連接 Data Links Manager 第 7 版時，會無法使用第 8.1 版的 Data Links Manager 特性。如果您使用第 8 版特性，就會收到 SQL 錯誤訊息。

### 由前一版移轉

不同層次的 DB2 Data Links Manager 不能存在於同一台機器上。如果您的系統上有第 8.1 版之前的 Data Links 實例，必須使用 **db2imigr** 命令，將實例移轉為第 8.1 版格式。

登錄變數提供的功能和彈性比環境變數更多。然而，就因為這樣，移轉作業可能無法完全依照您的預期執行。移轉之後，應該使用 **db2set** 命令來檢查登錄變數。

### Data Links 伺服器機密保護

DB2 Data Links 第 8.1 版之前的版次，沒有對鏈結檔案的動作提供機密保護控制。如果是從先前的版次移轉而來，當您進行 DLFM 移轉時，您可以選擇對現存的 DLFM 伺服器啟用這些機密保護控制。

### 從 DB2 Data Links 第 7.1 或 7.2 版移轉至 DB2 Data Links Manager 第 8 版

若要從 DB2 Data Links Manager 第 7.1 或 7.2 版移轉至 DB2 Data Links Manager 第 8.1 版，請：

1. 準備要移轉的 DB2 和 DLFM 資料庫。例如，您可以備份現存的資料庫。
2. 在 DB2 伺服器和 Data Links Manager 伺服器機器上，安裝 DB2 第 8 版。這些作業的說明如下。
3. 以 DLFM 的身份來執行 **db2dlmmg** 命令。

當您移轉到 DB2 Data Links Manager 第 8 版時，下列環境變數會轉換成 DB2 登錄變數：

```

DLFM_INSTALL_PATH
DLFM_PORT
DLFM_BACKUP_DIR_NAME (1)
DLFM_BACKUP_TARGET (2)
DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY (3)
    
```

### 註：

1. 本端檔案系統是備份目標時，才會使用這個變數。

2. 用來指出所使用之備份目標的類型。這個變數的可能值有 LOCAL、TSM 或 XBSA。
3. DLFM\_BACKUP\_TARGET 設定為 XBSA 時，才會用它來指出 XBSA 支援碼檔案庫。支援碼檔案庫必須完全合格，而且必須包含共用物件名稱，例如 /opt/IBM/db2/v8.1/Legato/libxdb2.so(bsashr10.o)。這個共用物件名稱（在此例為 bsashr10.o）可以從提供 XBSA 相容的共用檔案庫的供應商取得。

### DLFM 資料庫移轉公用程式

DLFM 資料庫移轉公用程式 **db2dlmmg** 可將現存的 DLFM 資料庫從它的 DB2 第 7.1 版或第 7.2 版格式轉換為新的 DB2 第 8.1 版格式。應該執行這個公用程式的唯一 DB2 資料庫就是常駐在 DLFM 伺服器的資料庫。這個資料庫稱為 DLFM\_DB，而且依預設，它是屬於稱為 DLFM 的 DB2 實例（這是「Data Links Manager 管理員」所擁有的實例）。每個 DLFM\_DB 資料庫（每一 DLFM 伺服器有一個這樣的資料庫）必須使用 **db2dlmmg** 公用程式來個別移轉。

**db2dlmmg** 公用程式安裝在 INSTHOME/sql1lib/adm 目錄，其中 INSTHOME 代表「Data Links Manager 管理員」的起始目錄。

執行 **db2dlmmg** 公用程式之前，您必須已安裝了 DB2 第 8.1 版 Data Links Manager。您不應該嘗試從先前版次，對 DLFM\_DB 資料庫執行 **db2dlmmg** 公用程式。您也須已對 DLFM 資料庫實例執行了「DB2 實例移轉」(**db2imigr**) 公用程式。

DLFM 資料庫移轉公用程式會執行下列基本步驟：

1. 停止 DLFM，如果它正在執行的話。
2. 要求您要如何設定第 8.1 版 Data Links Manager 鏈結檔案的安全控制。
3. 驗證現行 DLFM\_DB 內容的格式是否為有效的第 8.1 版之前的格式。
4. 自動備份現行 DLFM\_DB 資料庫。
5. 增加保留給這個資料庫的日誌空間數量。
6. 建立新的緩衝池及表格空間。
7. 建立及變更表格和索引。
8. 將最大的 DLFM\_DB 表格移入新的表格空間之一。
9. 按照步驟 2 中的指定，來設定鏈結檔案的安全控制。
10. 將 DLFM 可執行檔重新連結至已修改的資料庫。

處理期間，如果移轉公用程式偵測到錯誤，它將提供一個錯誤訊息，並指示您如何繼續進行。在某些情況中，您將能夠更正問題，而且僅須重新執行 **db2dlmmg** 即可。然而，在許多情況中，將指示您首先復置原始 DLFM\_DB（上面步驟 4 中所做的備份），接著重新執行 **db2dlmmg**。步驟 4 中的備份儲存在 DLFM 配置變數 DLFM\_BACKUP\_TARGET 及 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 所指定的位置。若要復置原始資料庫，請執行如下的 DB2 復置公用程式：

- db2start
- db2 restore database dlfm\_db from <backup-directory>[taken at <date-time>] without rolling forward

<backup-directory> 代表 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 中指定的完整路徑，而且如果 <backup-directory> 下有多個備份映像檔，就必須指定 taken at <date-time>。

若要檢視配置變數 DLFM\_BACKUP\_TARGET 及 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 的值，請輸入命令：

- db2set DLFM\_BACKUP\_TARGET
- db2set DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME

如果 DLFM\_BACKUP\_TARGET 變數的值不是 "TSM" 就是 "XBSA"，則上面的必要復置命令將不同。請參閱 RESTORE 公用程式的說明，瞭解如何存取 TSM 或 XBSA 保存伺服器中的備份。

若要執行 DLFM 資料庫移轉公用程式，請在每一個 DLFM 伺服器上執行下列步驟：

1. 使用「Data Links Manager 管理員」ID 登入至 DLFM 伺服器。
2. 確定 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 配置變數所指向的檔案系統有足夠的可用空間。至少要有足夠的空間來存放 DLFM\_DB 資料庫的完整備份。(容許足夠的空間來存放至少兩個 DLFM\_DB 備份。請參閱底下的步驟 7 來取得詳細資訊。)
3. 確定 DLFM 實例檔案系統中有足夠的可用空間存放增大的交易日誌檔案。LOGPRIMARY 配置變數將增加至 6 (如果之前小於 6 的話)。LOGFILSIZ 配置變數將增加至 2000 (如果之前小於 2000 的話)。您可以輸入 **db2 get db cfg for dlfm\_db** 命令，來檢視這些變數的現行設定值。
4. 確定 DLFM 實例檔案系統中有足夠的額外可用空間存放工作檔案 (**db2dlmmg** 使用的檔案)。您可以使用 DLFM\_DB 目前使用的空間數量，來預估這個必要的額外空間數量。
5. 輸入 **db2dlmmg** 命令來執行移轉公用程式。
6. 容許移轉公用程式不受~~岔斷~~地執行至完成。根據 DLFM\_DB 的大小，它可能執行數分鐘，或可能長達 1 小時。移轉的進度將報告至螢幕，並附有各種狀態訊息。萬一發生錯誤，請遵循針對給定之錯誤訊息所說明的指示，然後重新執行 **db2dlmmg** 命令。
7. 一旦移轉公用程式順利完成，您應該手動取得 DLFM\_DB 的完整備份，以便能在第 8.1 版下完整回復 DLFM 伺服器 (移轉公用程式不會自動進行此項動作。)

部份重要事項：

- 一旦完成了上面的程序，您將能夠執行第 8.1 版所有的 DLFM 作業。您應該發出 *dlfm start* 命令，來驗證第 8.1 版 Data Links File Manager 是否以新的 DLFM\_DB 啟動成功。若要驗證 DLFM 是否在執行中，您可以使用 **dlfm see** 命令，檢查 DLFM 程序是否存在。
- 接著，您也應該遵循 Data Links Manager 安裝文件中說明的安裝驗證指示，或使用現存的 Data Links 應用程式，來驗證 Data Links Manager 的作業是否正確。
- 不要嘗試復置移轉之前 DLFM\_DB 的任何備份。第 8.1 版之前的備份不再能夠與第 8.1 版 Data Links Manager 一起使用。



- 如果您有移轉方面的問題，應該聯絡「IBM® 服務中心」。除非有「IBM 服務中心」的協助，不然絕不要嘗試手動更新 DLFM\_DB 的內容。

### DLFM 使用者帳戶

除了「DB2 Data Links Manager 管理員」使用者帳戶以外，安裝期間也會建立一個 DLFM 使用者帳戶，供 DB2 Data Links Manager 使用。DLFM 使用者帳戶是所有 READ PERMISSION DB 檔案的擁有者。

### TCP/IP 埠號

必須要有一個可供「Data Links 檔案管理程式」使用的 TCP/IP 埠。根據預設，「DB2 安裝」精靈會為您產生一個值。您可以使用這個值，也可以提供自己的值。您將需要知道這個埠號，方可驗證安裝作業。

如果您想指定您自己的埠號，可開啓 /etc/services 檔案，複查已經在機器上使用的 TCP/IP 埠。您將需要在安裝期間指定此埠。

一旦選取了 DLFM 所使用的 TCP/IP 埠號後，該值就不應再變更。

### 判斷主機名稱

您必須判斷出每個 DB2 伺服器及 Data Links 伺服器的名稱。您必須要知道這些主機名稱，才能驗證安裝作業。連接「DB2 Data Links 檔案管理程式」時，DB2 UDB 伺服器會在內部將下列資訊傳給 DLFM：

- 資料庫名稱
- 實例名稱
- 主機名稱

DLFM 拿此資訊與內部表格作一比較，判斷是否應該允許連線。如果有使用 `dlfm add_db` 命令向 DLFM 登錄這個資料庫名稱、實例名稱及主機名稱，就會允許連線。`dlfm add_db` 命令中的主機名稱，必須完全符合 DB2 UDB 伺服器在內部傳送的主機名稱。

DLFM 接著會驗證這個資訊，以決定來自此特定的 DB2 伺服器連線是否可以繼續。在 DB2 伺服器上取得主機名稱資訊的次常式 `gethostbyname`，會尋找 `/etc/resolv.conf`。如果該檔存在，則此次常式會查詢網域名稱伺服器。如果對 DNS 的要求逾時，`gethostbyname` 常式會檢查本端的 `/etc/hosts` 檔案。若要順利地連接到 DLFM，則登錄在 DLFM 上的名稱必須是和 `gethostbyname` 常式在 DB2 UDB 伺服器上所取得的名稱一樣。

使用 `dlfm add_db` 命令來登錄 DB2 UDB 資料庫時，請使用 `uname -n` 命令的輸出值作為主機名稱。如果在 `dlfm add_db` 命令中使用其它別名，DB2 伺服器與 DLFM 的內部連線就會失敗。

請在每一個 DB2 Data Links 和 DB2 UDB 伺服器上重複這個步驟。

Data Links 伺服器會使用 DB2 的 `add datalinks manager for database database_alias using node hostname port port_number` 命令來登錄至 DB2 資料庫。

主機名稱為 Data Links 伺服器的名稱。Data Links 伺服器的任何有效別名，都可以在此命令中使用。如果 Data Links 伺服器參照 DATALINK 值，就必須

在 URL 值中指定主機名稱；意即，在 DATALINK 直欄中指定 URL 值時，必須使用 **add datalinks manager** 命令中使用的名稱。使用不同的別名，會導致 SQL 陳述式失敗。

### 同步系統計時器

確定 Data Links 伺服器及遠端 DB2 伺服器上的系統計時器是同步的，而且也和使用 READ PERMISSION DB 選項的 DATALINKS 直欄中的鏈結檔保持同步。計時器同步化是 Data Links 記號過期間隔得以正常運作的基本要件。記號過期間隔是資料庫配置參數，可以控制選定 DATALINK 值 (由 URL 和內含的檔案授權記號所組成) 的使用期限。欲查看系統時間和日期，請輸入 **date** 命令。

有關同步處理系統計時器的詳細資訊，請參閱 *Solaris Administration Guide*。

### Data Links 抄寫

Data Links Manager 第 8.1 版提供兩個新的登錄變數：

DLFM\_START\_ASNCOPYD 及 DLFM\_ASNCOPYD\_PORT。在安裝期間，它會提示您啓用「Data Links Manager 抄寫」常駐程式。如果您計劃使用「Data Links 抄寫」，就應該在安裝期間啓用「抄寫」常駐程式。您也可以安裝作業之後啓用它，方法是設定登錄變數 (DLFM\_START\_ASNCOPYD 及 DLFM\_ASNCOPYD\_PORT)，並重新啓動 DLFM。

### 相關概念：

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Introduction to Data Links Manager security』

### 相關作業：

- 第 66 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- 第 67 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- *DB2 伺服器快速入門* 中的『移轉 DB2 UDB (UNIX)』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『Enabling the Data Links Manager Replication daemon』

---

## 使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)

更新「Solaris 作業環境」核心程式配置參數之後，即可開始安裝 DB2 Data Links Manager。若要安裝「Solaris 作業環境」的 DB2 Data Links Manager，建議您使用「DB2 安裝」精靈。

### 先決條件：

以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。

### 程序：

使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager for Solaris：

1. 插入並裝載 DB2 產品的 CD-ROM。

2. 輸入 **cd /cdrom** 命令 (**cdrom** 是產品 CD-ROM 的裝載點)，變更至裝載 CD-ROM 的目錄。
3. 輸入 **./db2setup** 命令。此時會開啓「啓動程式」。
4. 選取**安裝產品**。
5. 選取您需要，且經授權來安裝的產品。按**下一步**，啓動「DB2 安裝」精靈。  
您可以選擇產品的**自訂**選項來檢視及變更要安裝的元件。  
選取**下一步**，繼續執行安裝程序；或選取**取消**，回到上一個視窗。選取**說明**，可取得相關資訊，或是在任何 DB2 產品的安裝期間取得協助。

安裝完成後，DB2 Data Links Manager 會安裝在 /opt/IBM/db2/V8.1/ 目錄中。

您隨時可以使用「DB2 安裝」精靈來建立另一個實例或安裝其他 DB2 產品或元件。以具有 root 權限的使用者 ID 登入後，從 DB2 產品 CD-ROM 執行 **./db2setup** 命令。

如果您想讓 DB2 產品存取本端電腦或網路中另一部電腦上的 DB2 文件，則必須安裝「DB2 資訊中心」。「DB2 資訊中心」包含 DB2 Universal Database 及 DB2 相關產品的文件。

#### 相關概念:

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 59 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)』
- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』
- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

#### 相關作業:

- 第 71 頁的『驗證安裝作業 (Solaris 作業環境)』
- 第 67 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』

---

## 使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)

若要在 UNIX 型作業系統上安裝所有的 DB2 產品，建議您使用「DB2 安裝」精靈。此精靈會執行 DB2 Data Links Manager 安裝作業的所有必要作業。但如果您想在安裝程序中多一點主控權，您可以使用 **db2\_install** 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager。

#### 先決條件:

以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。

#### 程序:

使用 **db2\_install** 命令來安裝 DB2 Data Links Manager for Solaris :

1. 插入並裝載適當的 CD-ROM。
2. 如果「容體管理程式」沒有在您的系統上執行，請輸入下列命令來裝載 CD-ROM；

```
mkdir -p /cdrom/unnamed_cdrom
mount -F hsfs -o ro /dev/dsk/c0t6d0s2 /cdrom/unnamed_cdrom
```

其中 `/cdrom/unnamed_cdrom` 代表 CD-ROM 裝載目錄，`/dev/dsk/c0t6d0s2` 代表光碟機。

**註：**如果您是從使用 NFS 的遠端系統來裝載光碟機，遠端機器上的 CD-ROM 檔案系統必須以 `root` 存取權來匯出。您也必須以本端機器上的 `root` 存取權來裝載檔案系統。

如果「容體管理程式」(vold) 正在您的系統上執行，則 CD-ROM 會自動裝載為：

```
/cdrom/unnamed_cdrom
```

3. 執行 `db2_install` 命令，如下所示：

```
/cdrom/unnamed_cdrom/db2_install
```

`db2_install` 命令會提示下列所要安裝的一或數個項目，以及要用來安裝產品檔案的基本目錄。這些產品會以關鍵字及產品說明來列示。

### DB2.DLM

#### DB2 Data Links Manager for Solaris

命令會顯示以下提示：請指定其中一或數個關鍵字，以空格區隔。

4. 提示時，輸入所要安裝之產品的關鍵字。
5. 提示時，輸入基本目錄的名稱。預設的基本目錄為 `/opt`。  
如果使用預設的基本目錄，所有檔案都會安裝在 `/opt/IBM/db2/V8.1` 目錄中。
6. 輸入 `Yes`，以開始產品安裝作業。

如果您想讓 DB2 產品存取本端電腦或網路中另一部電腦上的 DB2 文件，則必須安裝「DB2 資訊中心」。「DB2 資訊中心」包含 DB2 Universal Database 及 DB2 相關產品的文件。

#### 相關概念：

- 第 2 頁的『DB2 Data Links Manager』
- 第 59 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)』
- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』
- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

#### 相關作業：

- 第 71 頁的『驗證安裝作業 (Solaris 作業環境)』
- 第 66 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』

---

## 「DB2 安裝」精靈執行的動作 (Solaris 作業環境)

在安裝完成之後和結束「DB2® 安裝」精靈之前，您可以選取**檢視日誌**來複查安裝程序。您也可檢視 `/tmp/db2setup.log` 檔，取得更詳細的資訊。如果您有執行 `./db2setup -t` 命令來擷取任何的安裝作業錯誤，即可在 `/tmp/trace.out` 中複查追蹤日誌。

下列是「DB2 安裝」精靈執行的動作：

## 安裝目錄

DB2 Data Links Manager 和 DB2 Universal Database™ 會安裝在 /opt/IBM/db2/V8.1/ 目錄中。DB2 Data Links Manager 使用 DB2 UDB 來維護已鏈結的檔案之日誌資訊。

## 群組和使用者 ID

如果您在安裝期間選擇為 DB2 Data Links Manager 管理員建立群組 ID (gid) 和使用者 ID (uid)，就會加以建立。

## 建立實例

會建立「Data Links 檔案管理程式」的實例。預設的實例稱為 DLFM，它與預設的群組及使用者 ID 有關聯。

## 登錄變數

會設定下列登錄變數：

```
DLFM_PORT=port_number
DB2_HASH_JOIN=ON
DLFM_INSTALL_PATH=/home/instance/sqllib/bin
//where instance is the Data Links Administrator ID
DLFM_INSTANCE_NAME=instance_name
DB2INSTANCE=instance_name
DLFM_BACKUP_DIR_NAME=$HOME/dlfbbackup //UFS only
DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
//You have three choices: LOCAL, TSM, and XBSA
DLFM_FS_ENVIRONMENT=NATIVE //the only value available on Solaris™
DLFM_START_ASCOPYD=NO //or YES if you have enabled it
DLFM_ASCOPYD_PORT=65535
DLFM_NUM_ARCHIVE_SUBSYSTEMS=2
```

其中：

- *port\_number* 代表為「Data Links 檔案管理程式」保留的埠號。
- *instance\_name* 代表 Data Links 檔案管理程式實例的名稱。

## DLFM\_AUTOSTART 登錄變數

安裝程式安裝 Data Links Manager 時將有一個選項，可要求每當重新啟動 Data Links Manager 安裝所在的機器時，啟動 DLFM。安裝 Data Links Manager 後，重新開機時將自動載入 DLFM，並且裝載所有定義的 DLFS 檔案系統。然而，啟動 DLFM 是選用的。

安裝期間，如果選取了這個選項，DB2 登錄變數 DLFM\_AUTOSTART 就會設為 "YES"。重新開機時，將發出 **dlfm start** 命令 (藉由 /etc/inittab 檔案中的登錄)。

安裝期間，如果未選取這個選項，DB2 登錄變數 DLFM\_AUTOSTART 就會設為 "NO"。重新開機時，將不會發出 **dlfm start** 命令。

安裝後，如果想要變更這個行為，您僅需要使用 **db2set** 命令，來變更 DLFM\_AUTOSTART DB2 登錄變數的值即可。例如，**db2set DLFM\_AUTOSTART=YES**。一旦重新啟動系統，就可看到這個變更的效果。如果並未設定變數，它的預設值為 "NO"。

## PATH 變數

下列變數是在 DB2 Data Links Manager 管理員的 db2profile 或 db2cshrc Script 檔中設定：

```
(用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
export PATH=$PATH:$HOME/sqllib/bin:$HOME/sqllib/adm:$HOME/sqllib/misc
(用於 C shell)
setenv PATH=${PATH}:${HOME}/sqllib/bin:${HOME}/sqllib/adm:${HOME}/sqllib/misc
```

若要在每次這個使用者 ID 登入系統時，執行 DB2 Data Links Manager 管理員的 db2profile 或 db2cshrc Script 檔，請將下列登錄項目新增到 DB2 Data Links Manager 管理員的 .profile Script 檔中：

```
. INSTHOME/sqllib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sqllib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表 DB2 Data Links Manager 管理員的起始目錄。

#### 「虛擬檔案系統」設定

在 /usr/lib/fs/ 下建立目錄 dlfs。目錄 /usr/lib/fs/dlfs 中包含 dlfs 說明程式。

#### 建立 DB2 資料庫 DLFM\_DB

在 DB2 Data Links Manager 節點上建立 DLFM\_DB 資料庫。

#### 相關概念：

- 第 59 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)』

#### 相關作業：

- 第 66 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- 第 67 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』

---

## 驗證是否已經順利建立及編目 DLFM\_DB (Solaris 作業環境)

「DB2® 安裝」精靈在您的系統上安裝好 DB2 Data Links Manager 之後，您應該列出「系統資料庫目錄」的內容，確定它的確順利建立並編目了 DLFM\_DB 資料庫。一旦驗證過資料庫已存在，即需要設定備份及復原方法，來協助損毀復原，以及保護資料的完整性。

#### 程序：

驗證是否已經順利建立及編目了 DLFM\_DB 資料庫：

1. 執行 db2profile 或 db2cshrc Script，如下所示：

```
. INSTHOME/sqllib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sqllib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表實例擁有者的起始目錄。

2. 在「系統資料庫目錄」中擷取 DLFM\_DB 資料庫的登錄項目：

```
db2 list database directory
```

這個命令會傳回類似下列的輸出：

```
系統資料庫目錄
```

```
目錄中的登錄數 = 1
```

```
資料庫 1 登錄：
```

|         |               |
|---------|---------------|
| 資料庫別名   | = DLFM_DB     |
| 資料庫名稱   | = DLFM_DB     |
| 本端資料庫目錄 | = /home/dl_fm |
| 資料庫版次   | = 9.00        |
| 註解      | =             |
| 目錄登錄類型  | = 間接 (1)      |
| 目錄節點號碼  | = 0           |

**相關概念:**

- 第 59 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)』

**相關作業:**

- 第 66 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』

## 驗證安裝作業 (Solaris 作業環境)

本主題將說明如何驗證您在「Solaris 作業環境」上的安裝作業。它將幫助您配置 DB2 Data Links Manager 環境，控制將鏈結到 DB2 Universal Database 伺服器上的 DATALINK 直欄的檔案。

**程序:**

驗證 Data Links Manage 安裝作業：

1. 在 DB2 伺服器上建立測試環境。
2. 在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。
3. 向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。
4. 驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制。
5. 驗證是否可以存取範例檔案。
6. 檢視範例檔案。

**相關概念:**

- 第 59 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)』

**相關作業:**

- 第 72 頁的『在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)』
- 第 73 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)』
- 第 27 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Windows)』
- 第 79 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Solaris 作業環境)』
- 第 80 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Solaris 作業環境)』
- 第 81 頁的『檢視範例檔案 (Solaris 作業環境)』
- 第 66 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』
- 第 67 頁的『使用 db2\_install 命令來手動安裝 DB2 Data Links Manager (Solaris 作業環境)』

### 在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)

在 DB2 伺服器上建立測試環境是驗證 *Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。

#### 先決條件:

- 以具有 root 權限的有效 DB2 使用者 ID 來登入系統。
- 有效的 DB2 使用者 ID，具有您要建立之 VALIDATE 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，實例擁有者主要群組中的任何使用者 ID，都有實例的 SYSADM 權限。

#### 程序:

在 DB2 伺服器上建立測試環境：

1. 使用 **db2icrt** 命令，在 DB2 伺服器上建立實例。這個實例將含有一個資料庫，且含有 DATALINK 資料類型的直欄將常駐在這個資料庫中。

在範例中，輸入下列命令，建立一個實例 VALIDATE：

```
groupadd testers
useradd pgrp='testers' groups='testers' home='/home/validate' validate
/opt/IBMDB2/V8.1/instance/db2icrt -u validate validate
```

2. 登出。
3. 以有效的 DB2 使用者 ID 登入此系統，此 ID 需對您建立的 VALIDATE 實例具有「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，實例擁有者主要群組中的任何使用者 ID，都有實例的 SYSADM 權限。
4. 請輸入下列命令，確定 VALIDATE 實例是現行實例：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

5. 輸入下列命令，在 VALIDATE 實例的配置檔中，將 DATALINKS 資料庫管理程式配置參數設定為 YES：

```
db2 update dbm cfg using datalinks yes
```

若要停用 DB2 伺服器上的 DB2 Data Links Manager 功能，請將 DATALINKS 資料庫管理程式配置參數設定為 *no*。

6. 輸入 **db2start** 命令，啟動 VALIDATE 實例。

**註：**如果您變更實例的資料庫管理程式配置檔設定，您必須停止實例後再重新啟動 (使用 **db2stop** 及 **db2start** 命令)，變更才會生效。在範例中，並未啟動 VALIDATE 實例，所以只發出 **db2start** 命令。

7. 使用 **db2 create database** 命令建立資料庫。這個資料庫將會包含使用 DATALINK 資料類型的表格。



在此範例中，將輸入下列命令，建立名為 STAFF 的資料庫：

```
db2 create database staff
```

8. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

9. 輸入下列命令在您剛建立的 STAFF 資料庫中，建立名為 EMPLOYEE 的表格，這個表格含有以 DATALINK 資料類型定義的直欄：

```
db2 "create table employee (id int, fname varchar(30),  
lname varchar(30), picture datalink linktype url file  
link control integrity all read permission db write  
permission blocked recovery yes on unlink restore)"
```

10. 輸入下列命令，以終止所有與此資料庫的連接：

```
db2 connect reset
```

11. 登出。

現在您可以在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。

#### 相關作業：

- *Administration Guide: Implementation* 中的『UNIX Details When Creating Instances』
- 第 73 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)』

#### 相關參照：

- *Command Reference* 中的『CREATE DATABASE Command』
- *Command Reference* 中的『db2icrt - Create Instance Command』

## 在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)

在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。在 DB2 UDB 伺服器上建立測試環境之後，您必須在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境。

#### 程序：

在 Data Links 伺服器上建立測試環境：

1. 準備要用於 Data Links Manager 的檔案系統。
2. 向「Data Links 檔案過濾器」登錄檔案系統。
3. 登錄 DB2 資料庫。
4. 授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案
5. 建立範例檔案。

#### 相關作業：

- 第 74 頁的『準備要用於 Data Links Manager 的檔案系統 (Solaris 作業環境)』
- 第 74 頁的『向 DLFF 登錄檔案系統 (Solaris 作業環境)』
- 第 75 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Solaris 作業環境)』
- 第 76 頁的『授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (Solaris 作業環境)』
- 第 77 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Solaris 作業環境)』
- 第 72 頁的『在 DB2 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)』

## 準備要用於 Data Links Manager 的檔案系統 (Solaris 作業環境)

準備要用於 *Data Links Manager* 的檔案系統是在 *DB2 Data Links* 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

您可以使用現存的檔案系統或建立「UNIX 檔案系統 (UFS)」，來測試 *Data Links Manager* 安裝作業。只要與 DLFF 的控制不衝突，就可以使用現存的 UFS 檔案系統。

### 先決條件:

以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。

### 程序:

準備 UFS 使用「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」：

1. (選用項目) 使用 **newfs** 命令，建立 UFS 檔案系統。您也可以使用現存的 UFS 檔案系統。建立新檔案系統之選項的相關資訊，請參閱您的 Solaris 產品文件。
2. 開啓 `/etc/vfstab` 檔案，並記錄項目，如下所示：

```
/dev/dsk/c0t0d0s6 /dev/rdisk/c0t0d0s6 /dlfs dlfs - yes Basefs=ufs
```

其中 `c0t0d0s6` 代表這個範例的範例值。

3. (選用項目) 如果您在安裝期間沒有使用「DB2 安裝」精靈來設定檔案系統，您可以修改檔案系統的內容，讓 DLFF 來控制它，並輸入下列命令來裝載它：

```
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlffmsmd dlff_mountpoint
```

其中 `dlff_mountpoint` 代表您使用的 UFS 的裝載點。

為此範例，輸入下列命令：

```
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlffmsmd /test
```

4. 登出。

現在您可以向 DLFF 登錄檔案系統。

### 相關作業:

- 第 74 頁的『向 DLFF 登錄檔案系統 (Solaris 作業環境)』

## 向 DLFF 登錄檔案系統 (Solaris 作業環境)

向 DLFF 登錄檔案系統是在 *DB2 Data Links* 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以 *DB2 Data Links Manager* 管理員登入到系統。

### 程序:

向「Data Links 檔案系統過濾器」登錄 `/test` 檔案系統：

1. 執行如下的 `db2profile` 或 `db2cshrc` Script：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表實例擁有者的起始目錄。

- 請輸入 **dlfm start** 命令，啟動「Data Links 檔案管理程式」。
- 輸入 **dlfm see** 命令，以確定「Data Links 檔案管理程式」已成功地啟動。

如果「Data Links 檔案管理程式」後端程序已順利啟動且正在執行，您將會接收到與下列類似的結果：

|  | PID  | PPID | PGID | RUNAME | UNAME | ETIME    | DAEMON         | NAME   |
|--|------|------|------|--------|-------|----------|----------------|--------|
|  | 1661 | 1653 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:15 | dlfm_mon_wd_   | (dlfm) |
|  | 1665 | 1653 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:15 | dlfm_upcall_   | (dlfm) |
|  | 1666 | 1653 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:15 | dlfm_delgrp_   | (dlfm) |
|  | 1674 | 1663 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:13 | dlfm_ar_ag_    | (dlfm) |
|  | 1675 | 1663 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:13 | dlfm_ar_ag_    | (dlfm) |
|  | 1663 | 1653 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:15 | dlfm_archived_ | (dlfm) |
|  | 1653 | 1    | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:18 | dlfm_wd_       | (dlfm) |
|  | 1662 | 1653 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:15 | dlfm_cmgrd_    | (dlfm) |
|  | 1664 | 1653 | 1652 | root   | dlfm  | 20:40:15 | dlfm_gcd_      | (dlfm) |

- 確定您已經順利裝載及配置 DLFF 控制的 UFS：

```
/usr/sbin/mount -v | awk '$5 == "dlfs"'
```

在範例中，這個命令在 Solaris 第 7 版上應該會傳回類似下列的輸出：

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 on /dlfstest type dlfs rw/suid/Baseefs=ufs on Wed Jan 9 08:39:53 2002  
/dev/dsk/c0t2d0s0 on /dlfstest type dlfs rw/suid/Baseefs=ufs on Wed Jan 9 08:39:53 2002
```

在範例中，這個命令在 Solaris 第 8 版上應該會傳回類似下列的輸出：

```
/dev/dsk/c1t1d0s3 on /dlfstest type dlfs read/write/setuid/intr/largefiles/onerr  
or=panic/dev=800043 on Wed Jan 9 08:40:28 2002
```

- 輸入下列命令，登錄「Data Links 檔案系統過濾器」控制下的檔案系統：

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中 *prefix\_path* 代表 DLFF 控制的檔案系統的位置。

下列命令登錄 Data Links 伺服器，以使用 *test* 檔案系統上的「Data Links 檔案系統過濾器」：

```
dlfm add_prefix /test
```

欲列出已登錄的字首，請輸入下列命令：

```
dlfm list registered prefixes
```

現在您可以向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫。

#### 相關作業:

- 第 75 頁的『向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Solaris 作業環境)』

#### 相關參照:

- DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm add\_prefix command』
- DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm list registered prefixes command』

## 向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫 (Solaris 作業環境)

向「Data Links 檔案管理程式」登錄 DB2 資料庫是在 *DB2 Data Links* 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以「Data Links 檔案管理程式」管理員身分登入系統。

### 程序:

若要使用「Data Links 檔案管理程式」登錄新的資料庫，請：

1. 輸入下列命令，登錄先前定義 DATALINK 類型直欄的遠端 DB2 UDB 資料庫：

```
dlfm add_db database instance hostname
```

其中

- *database* 代表遠端資料庫的資料庫別名。
- *instance* 代表 *database* 所在的實例。如果您在 Solaris Data Links Manager 上登錄 Windows 實例，*instance* 必須使用大寫。
- *hostname* 代表 *database* 所在的 DB2 UDB 伺服器的主機名稱。

下列命令登錄的資料庫 STAFF，位在 DB2 UDB 伺服器（主機名稱爲 db2server.services.com）的 VALIDATE 實例中：

```
dlfm add_db staff validate db2server.services.com
```

執行這個命令時，請勿指定 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是本端資料庫，它可用來追蹤「Data Links 檔案管理程式」控制下的檔案。

欲列出已登錄的資料庫，請輸入下列命令：

```
dlfm list registered databases
```

2. 登出。

您現在可以授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案。

### 相關作業:

- 第 74 頁的『向 DLFF 登錄檔案系統 (Solaris 作業環境)』
- 第 77 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Solaris 作業環境)』
- 第 76 頁的『授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (Solaris 作業環境)』

### 相關參照:

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm add\_db command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm list registered databases command』

## 授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (Solaris 作業環境)

您可以授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案。授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案是在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

### 先決條件:

以「Data Links 檔案管理程式」管理員身分登入系統。

### 程序:

授權 DB2 使用者 ID 鏈結範例目錄 `/test/pictures` 中的檔案：

1. 執行：

```
dlfm grant link privilege on dir /test/pictures/ to
user db2-username for db staff inst validate
node db2server.services.com
```

其中 `db2-username` 必須是您在 DB2 上執行鏈結作業 (例如：使用 SQL INSERT 陳述式) 時，用來登入的使用者 ID。

2. 驗證先前指定的 **dlfm grant** 命令是否正確：

```
dlfm list registered users for directory "/test/pictures/ on
db staff inst validate node db2server.services.com
```

此命令應該會傳回上面指定的 `db2-username`。

3. 登出。

根據預設，鏈結機密保護控制在安裝期間設定為「已啓用」。您可以使用 **dlfm set link security off** 命令來停用此特性，再使用 **dlfm set link security on** 命令來重新啓用它。

現在您可以建立範例檔案。

**相關作業：**

- 第 77 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Solaris 作業環境)』

**相關參照：**

- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm grant command』
- *DB2 Data Links Manager Administration Guide and Reference* 中的『dlfm set link security command』

## 建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Solaris 作業環境)

您可以建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案。建立 *DB2 Data Links Manager* 的範例檔案是在 *DB2 Data Links* 伺服器上建立測試環境這種較大型作業的一部份。

**先決條件：**

以任何非「DB2 Data Links Manager 管理員」的使用者 ID 來登入系統。

**程序：**

建立範例檔案：

1. 輸入下列命令，在受「Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF)」控制的檔案系統上建立一個目錄，來儲存 DB2 伺服器控制的檔案：

```
mkdir filesystem_name/directory_name
```

其中：

- `filesystem_name` 代表 DLFF 控制的檔案系統名稱。
- `directory_name` 代表您要建立的目錄名稱。

DB2 Data Links Manager 管理員絕對不能是「Data Links 檔案系統過濾器」控制下的檔案系統中之任一檔案或目錄的擁有者。輸入下列命令來在檔案系統 `/test` 上建立一個名為 `pictures` 的目錄：

```
mkdir /test/pictures
```

2. 變更您剛才建立的 `pictures` 目錄的許可權，讓任何使用者 ID 都可以輸入下列命令，在該目錄中建立檔案：

```
chmod 777 /test/pictures
```

3. 在 `/test/pictures` 目錄中建立檔案 `psmith.bmp`，供「Data Links 檔案管理程式」管理：

```
echo "This is a picture of Paul Smith." > /test/pictures/psmith.bmp
```

4. 登出。

範例檔案 `psmith.bmp` 是文字檔，而非如 `.bmp` 副檔名所表示的點陣圖。為了驗證安裝作業，這個檔案代表要在表格 (先前以 `DATALINKS` 資料類型定義的表格) 中插入的員工照片。

您現在可以向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。

#### 相關作業:

- 第 78 頁的『向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Solaris 作業環境)』
- 第 76 頁的『授權 DB2 使用者 ID 鏈結檔案 (Solaris 作業環境)』

## 向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器 (Solaris 作業環境)

您可以向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器。向 DB2 資料庫登錄 Data Links 伺服器是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

#### 先決條件:

以有效的 DB2 使用者 ID 登入 DB2 伺服器，此帳戶需具有您所建立之 `VALIDATE` 實例的「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，本端管理員群組中的任何使用者 ID，都有實例的 `SYSADM` 權限。

#### 程序:

向先前定義 `DATALINK` 類型直欄的遠端 DB2 UDB 資料庫，登錄 Data Links 伺服器：

1. 輸入下列命令：

```
db2 get instance
```

這個命令應該會傳回下列輸出：

```
現行資料庫管理程式實例是： VALIDATE
```

如果您沒有收到這個輸出，請輸入下列命令：

```
set DB2INSTANCE=VALIDATE
db2 get instance
```

2. 輸入 `db2start` 命令，啟動 `VALIDATE` 實例。
3. 輸入下列命令，登錄 Data Links 伺服器，它將控制 `DATALINK` 類型直欄鏈結的檔案：

```
db2 "add datalinks manager for database database_alias
using node hostname port port_number"
```

其中：

- *database\_alias* 代表資料庫的資料庫別名。
- *hostname* 代表 Data Links 伺服器的完整主機名稱。
- *port\_number* 代表您保留的埠號，供 Data Links 伺服器與 DB2 伺服器之間的通信使用。在安裝 Data Links Manager 期間，您已指定了這個埠號。

爲此範例，輸入下列命令：

```
db2 "add datalinks manager for database staff using node
dlmserver.services.com port 50100"
```

4. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

5. 輸入下列命令，將登錄插入在您建立的 EMPLOYEE 表格裡：

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',
dlvalue('http://file_location/controlled_file'))"
```

其中：

- *file\_location* 代表 Data Links 伺服器上受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案的完整位置。
- *controlled\_file* 代表 Data Links 伺服器上您要控制的檔案的檔名。

爲此範例，輸入下列命令

```
db2 "insert into employee values (001,'Paul','Smith',
dlvalue('http://dlmserver.services.com/test/pictures/psmith.bmp'))"
```

6. 登出。

您現在可以驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制。

**相關作業：**

- 第 79 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Solaris 作業環境)』
- 第 77 頁的『建立 DB2 Data Links Manager 的範例檔案 (Solaris 作業環境)』

## 驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Solaris 作業環境)

驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制是驗證 DB2 Data Links Manager 安裝作業這種較大型作業的一部份。

**先決條件：**

以任何使用者 ID 來登入系統 (具有 root 權限的使用者 ID 或 Data Links Manager 管理員除外)。

**程序：**

驗證 psmith.bmp 範例檔案是否由「Data Links 檔案系統過濾器」所控制：

1. 輸入：

```
cat controlled_file
```

其中 *controlled\_file* 代表受 Data Links 伺服器控制的檔案的完整路徑名稱。

爲此範例，輸入下列命令：

```
cat /test/pictures/psmith.bmp
```

**註：**我們將在此使用 **cat** 命令，因爲 **psmith.bmp** 實際上是一個文字檔。在真正的二進位檔案上執行 **cat** 命令，傳回的輸出會無法讀取。

如果檔案正被「Data Links 檔案管理程式」控制，則您將收到下列錯誤訊息：

```
無法開啓 /test/pictures/psmith.bmp
```

2. 登出。

您現在可以驗證是否可以存取範例檔案。

**相關作業：**

- 第 73 頁的『在 DB2 Data Links 伺服器上建立測試環境 (Solaris 作業環境)』
- 第 80 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Solaris 作業環境)』

## 驗證是否可以存取範例檔案 (Solaris 作業環境)

驗證是否可以存取範例檔案是驗證 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。

**先決條件：**

以有效的 DB2 使用者 ID 登入此系統，此 ID 需對您建立的 VALIDATE 實例具有「系統管理 (SYSADM)」權限。根據預設，實例擁有者主要群組中的任何使用者 ID，都有實例的 SYSADM 權限。

**程序：**

驗證 **psmith.bmp** 範例檔案在「Data Links 檔案管理程式」的控制下，是否可供存取：

1. 執行如下的 **db2profile** 或 **db2cshrc** Script：

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (用於 bash、Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (用於 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 代表實例擁有者的起始目錄。

2. 輸入 **db2start** 命令，啓動 VALIDATE 實例。

3. 輸入下列命令，連接到 STAFF 資料庫：

```
db2 connect to staff
```

4. 發出 SQL **SELECT** 陳述式，選取受控的檔案。

爲此範例，輸入下列命令：

```
db2 "select dlurlpath(picture) from employee where lname = 'Smith'"
```

這個命令會以下列格式的存取記號來傳回完整路徑名稱：

```
controlled_filepath/access_token;controlled_filename
```

其中：

- *controlled\_filepath* 代表受控檔案的完整路徑。
- *access\_token* 代表資料庫管理程式所指定的加密金鑰。



- *controlled\_filename* 代表受「Data Links 檔案系統過濾器」控制的檔案名稱。

例如，您將會收到與下列類似的存取記號：

```
/test/pictures/HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

這個存取記號將用來讀取 Data Links 伺服器上的這個檔案。

**註：**根據預設，存取記號的有效時間是 60 秒。這表示一旦輸入這個命令，您只有 60 秒的時間來完成本節中的其餘步驟。您可以更新 *dl\_expint* 資料庫配置參數，增加存取記號的有效時間。

若要將存取記號的預設有效時間變更為 10 分鐘 (輸入值以秒表示)，請輸入下列命令：

```
db2 update db cfg for staff using dl_expint 600
db2 terminate
db2 connect to staff
```

如果變更了任何資料庫配置參數的設定，則一定要重新連接到資料庫，變更才會生效。

5. 登出。

現在您可以檢視範例檔案。

**相關作業：**

- 第 79 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Solaris 作業環境)』
- 第 81 頁的『檢視範例檔案 (Solaris 作業環境)』

## 檢視範例檔案 (Solaris 作業環境)

檢視範例檔案是驗證 *DB2 Data Links Manager* 安裝作業這種較大型作業的一部份。您要使用在上一個步驟中取得的存取記號來檢視 *psmith.bmp* 檔案。

**先決條件：**

以任何使用者 ID 來登入系統 (具有 root 權限的使用者 ID 或 Data Links Manager 管理員除外)。

**程序：**

驗證您是否可以存取「Data Links 檔案管理程式」控制的檔案：

1. 輸入下列命令：

```
cat "/test/pictures/access_token;psmith.bmp"
```

其中 *access\_token* 代表您在上一個步驟中收到的加密金鑰。

您應該從這個命令收到下列輸出：

```
"This is a picture of Paul Smith."
```

如果您未收到錯誤，表示您可以存取這個檔案，且已正確地安裝與配置 *DB2 Data Links Manager*。

**相關作業：**

- 第 79 頁的『驗證範例檔案是否由 DLFF 所控制 (Solaris 作業環境)』
- 第 80 頁的『驗證是否可以存取範例檔案 (Solaris 作業環境)』

---

## 在 Solaris 作業環境上引用 Data Links Manager 的 FixPak

若要在「Solaris 作業環境」上引用 Data Links Manager FixPak：

1. 以「DB2 Data Links Manager 管理員 (dlmadmin)」的身分執行下列命令，以關閉 DB2 Data Links Manager：

```
dlfm stop
dlfm stopdbm
```

請確定沒有剩餘的 DB2 或 DLFM 程序。

2. 以 root 的身分執行下列命令，以解除裝載每一個 dlfs 檔案系統 (DB2 Data Links Manager 所控制的檔案系統)：

```
umount /filesystem_name
```

其中 /filesystem\_name 代表您要解除裝載的 dlfs 檔案系統名稱。

3. 以 root 的身分執行下列命令，以卸載 DLFS 裝置驅動程式：

```
rem_drv dlfsdrv
```

4. 安裝 FixPak。

5. 順利安裝 FixPak 之後，請以 root 的身分執行下列命令，以更新 Data Links Manager 實例。

```
/opt/IBMdb2/V8.1/instance/dlfmupdt dlm_instance_name
```

其中 dlm\_instance\_name 代表「DB2 Data Links Manager 管理員」的名稱。

6. 以 root 的身分執行下列命令，以載入 DLFS 裝置驅動程式：

```
add_drv -m '* 0777 dlfm dlfmgrp' dlfsdrv
```

7. 以 root 的身分執行下列命令，以裝載每一個 DLFS 檔案系統：

```
mount -v dlfs /filesystem_name
```

8. 以「DB2 Data Links Manager 管理員」的身分執行下列命令，以開啓 DB2 Data Links Manager：

```
dlfm bind
dlfm start
```

### 相關概念:

- 第 59 頁的『在您安裝 DB2 Data Links Manager 之前 (Solaris 作業環境)』

### 相關參照:

- 第 1 頁的『DB2 Data Links Manager 第 8 版的新特性介紹』

---

## 第 5 章 解除安裝 Data Links Manager

本主題說明如何解除安裝電腦中的 Data Links Manager。安裝新版本時，您不需要先解除安裝 Data Links Manager。

Windows 作業系統不需要此程序。請參閱本主題最後的相關作業，取得其餘資訊。

### 先決條件:

以具有 root 權限的使用者 ID 來登入。

### 程序:

若要解除安裝 Data Links Manager：

1. 若為 AIX 或「Solaris 作業環境」：

a. 輸入下列命令，判定您的 DLFS 分割區：

```
run mount | grep dlfs
```

b. 輸入下列命令之一，將 DLFS 分割區轉換回 JFS (AIX) 或 UFS (Solaris 作業環境)：

• 若為 AIX，請輸入下列命令：

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/dlfmfsmd -j mountpoint
```

• 若為「Solaris 作業環境」，請輸入下列命令：

```
/opt/IBM/db2/V8.1/instance/dlfmfsmd -j mountpoint
```

其中 *mountpoint* 代表 DLFS 的裝載點。

2. 解除安裝 DB2。

### 相關作業:

- DB2 伺服器快速入門 中的『解除安裝 DB2 UDB (Windows)』
- DB2 伺服器快速入門 中的『解除安裝 DB2 UDB (UNIX)』



---

## 附錄 A. DB2 Universal Database 技術資訊

---

### DB2 文件及說明

透過下列工具及方法，即可使用 DB2<sup>®</sup> 技術資訊：

- DB2 資訊中心
  - 主題
  - DB2 工具的說明
  - 範例程式
  - 教學指導
- 可下載的 PDF 檔案、CD 上的 PDF 檔案及印刷書籍
  - 手冊
  - 參考手冊
- 命令行說明
  - 命令說明
  - 訊息說明
  - SQL 狀態說明
- 已安裝的原始碼
  - 範例程式

您可以在 [ibm.com](http://ibm.com)<sup>®</sup> 線上存取額外的 DB2 Universal Database<sup>™</sup> 技術資訊，例如 Technote、白皮書及 Redbook<sup>™</sup>。存取 DB2 Information Management 軟體檔案庫網站 [www.ibm.com/software/data/pubs/](http://www.ibm.com/software/data/pubs/)。

### DB2 文件更新

IBM<sup>®</sup> 可能會定期提出「DB2 資訊中心」的文件 FixPak 及其它文件更新。如果您在 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> 存取「DB2 資訊中心」，則您檢視的一定是最新的資訊。如果您在本端安裝「DB2 資訊中心」，就必須手動安裝任何更新，才能加以檢視。有最新的資訊時，文件更新就可讓您更新從 DB2 資訊中心 CD 所安裝的資訊。

「資訊中心」更新的頻率比 PDF 或印刷書籍更快。若要取得最新的 DB2 技術資訊，請在有最新的文件更新時就加以安裝，或是造訪 [www.ibm.com](http://www.ibm.com) 網站的「DB2 資訊中心」。

#### 相關作業：

- 第 101 頁的『從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明』

#### 相關參照：

- 第 95 頁的『DB2 PDF 及列印文件』

「DB2® 資訊中心」可讓您存取所有必要資訊，以充分發揮 DB2 系列產品的優點，包括 DB2 Universal Database™、DB2 Connect™、DB2 Information Integrator 及 DB2 Query Patroller™。「DB2 資訊中心」也包含主要 DB2 特性及元件的資訊，包括抄寫、資料倉儲及 DB2 Extender。

如果您使用 Mozilla 1.0 (或更新版本) 或 Microsoft® Internet Explorer 5.5 (或更新版本) 來檢視「DB2 資訊中心」，則「DB2 資訊中心」具有下列特性。某些特性需要您啓用 JavaScript™ 支援：

### 靈活的安裝選項

您可以選擇使用最符合您需求的選項，來檢視 DB2 文件：

- 若要輕鬆地確定文件永遠維持最新狀態，您可以直接從 IBM® 網站 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> 上的「DB2 資訊中心」存取所有文件
- 若想將您需要執行的更新作業降至最低，並使網路流量維持在企業內部網路之中，則可以將 DB2 文件安裝在企業內部網路的單一伺服器上
- 若要有最大的使用彈性並減少對於網路連線的需求，則可以將 DB2 文件安裝在您自己的電腦上

**搜尋** 您可以在**搜尋**文字欄位中輸入搜尋術語，以搜尋「DB2 資訊中心」的所有主題。您可以將術語用引號括住，來擷取完全相符的項目，也可以利用萬用字元運算子 (\*、?) 及布林運算子 (AND、NOT、OR) 來提高搜尋的精確度。

### 作業導向的目錄

您可以從單一目錄中，找到 DB2 文件的主題。目錄主要是由您可能想執行的作業種類所組成，但是也包括產品概觀、目標、參考資訊、索引及名詞解釋等項目。

- 產品概觀說明 DB2 系列中可用產品之間的關係、這些產品所提供的特性，以及這些產品的最新版本資訊。
- 目標種類 (例如安裝、管理及開發) 包括能夠讓您快速完成作業及深入瞭解背景資訊來完成這些作業的主題。
- 參考主題提供與主旨相關的詳細資訊，包括陳述式及命令語法、訊息說明及配置參數。

### 在目錄中顯示現行主題

您可以在目錄框中按一下**重新整理 / 顯示現行主題**按鈕，或是按一下內容框中的**在目錄中顯示**按鈕，來顯示現行主題在目錄中的位置。如果您已經點選數個鏈結進入數個檔案中的相關主題，或是從搜尋結果到達了某個主題，這個特性就很有幫助。

**索引** 您可以從索引存取所有文件。索引是按字母順序 (根據索引術語的排序方式) 而組成。

### 名詞解釋

您可以使用名詞解釋來查閱 DB2 文件所使用的術語定義。名詞解釋是按名詞解釋術語的字母順序來組成的。

## 整合的本土化資訊

「DB2 資訊中心」會以您瀏覽器喜好設定中設定的偏好語言來顯示資訊。如果無法以您喜好的語言來使用某個主題，「DB2 資訊中心」就會顯示該主題的英文版本。

如需 iSeries™ 技術資訊，請參閱 IBM eServer™ iSeries 資訊中心，網址如下：  
[www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter/](http://www.ibm.com/eserver/iseries/infocenter/)。

### 相關概念：

- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

### 相關作業：

- 第 94 頁的『更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」』
- 第 94 頁的『若要在「DB2 資訊中心」中，以您喜好的語言來顯示主題』
- 第 93 頁的『呼叫 DB2 資訊中心』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』
- 第 91 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(Windows)』

---

## 「DB2 資訊中心」安裝實務

不同的工作環境對於如何存取 DB2® 資訊會有不同的需求。「DB2 資訊中心」可以在 IBM® 網站、組織網路上的伺服器，或是電腦上安裝的版本中存取。在這三種狀況中，文件都是包含於「DB2 資訊中心」裡，這是一種主題型資訊的架構網路，可以利用瀏覽器來檢視。依照預設值，DB2 產品會存取 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」。然而，如果您想存取企業內部網路伺服器或您自己電腦上的「DB2 資訊中心」，則必須使用產品媒體資料包中的「DB2 資訊中心 CD」來安裝「DB2 資訊中心」。請參閱稍後的存取 DB2 文件選項摘要以及三個安裝實務，來協助判定最適合您及您工作環境的「DB2 資訊中心」存取方法，以及您可能必須考量哪些安裝問題。

### 存取 DB2 文件的選項摘要：

下表提供存取「DB2 資訊中心」的 DB2 產品文件時，可用於您工作環境的選項建議。

| 網際網路存取 | 企業內部網路存取 | 建議                                                |
|--------|----------|---------------------------------------------------|
| 是      | 是        | 存取 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」，或存取企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」。 |
| 是      | 否        | 存取 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」。                            |
| 否      | 是        | 存取企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」。                        |
| 否      | 否        | 存取本端電腦上的「DB2 資訊中心」。                               |

### 實務：存取電腦上的「DB2 資訊中心」：

Tsu-Chen 是小鎮上一家工廠的負責人，而當地沒有 ISP 可提供網際網路存取。他購買了 DB2 Universal Database™ 以管理庫存、產品訂單、銀行帳戶資訊及企業支出。Tsu-Chen 從來沒用過 DB2 產品，所以得從 DB2 產品文件中學習如何使用。

Tsu-Chen 使用一般安裝選項在電腦上安裝 DB2 Universal Database 之後，就嘗試存取 DB2 文件。然而，他的瀏覽器顯示錯誤訊息，表示找不到他嘗試開啓的頁面。Tsu-Chen 查閱了 DB2 產品的安裝手冊，才知道他必須安裝「DB2 資訊中心」，才能存取電腦上的 DB2 文件。他在媒體資料包裡面找到 DB2 資訊中心 CD，並加以安裝。

現在 Tsu-Chen 可以從應用程式啓動程式存取「DB2 資訊中心」，並學習如何使用 DB2 產品，來幫助公司的業務。

#### 實務：存取 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」：

Colin 是一家訓練機構的資訊技術諮詢人員。他擅長資料庫技術及 SQL，並使用 DB2 Universal Database 為整個北美區域的企業提供這方面的研討會。Colin 的研討會有一部份是包括使用 DB2 文件作為教學工具。例如，進行 SQL 課程時，Colin 會使用有關 SQL 的 DB2 文件，來傳授資料庫查詢的基礎及進階語法。

由 Colin 授課的企業，大部份都能存取網際網路。這種狀況讓 Colin 決定在安裝了最新版的 DB2 Universal Database 之後，配置其行動式電腦以存取 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」。這種配置可讓 Colin 於研討會期間，在線上存取最新的 DB2 文件。

然而，在旅途中，Colin 有時還是無法存取網際網路。這對他來說是個大問題，尤其是他還必須存取 DB2 文件來準備研討會內容。爲了避免此類狀況發生，Colin 在他的行動式電腦上安裝了一份「DB2 資訊中心」。

隨時可以使用 DB2 文件的這種靈活性，對於 Colin 來說很有幫助。使用 **db2set** 命令，他就可以視狀況輕鬆地配置行動式電腦上的登錄變數，以存取 IBM 網站或行動式電腦上的「DB2 資訊中心」。

#### 實務：存取企業內部網路伺服器上的「DB2 資訊中心」：

Eva 是人壽保險公司的資深資料庫管理員。她的管理職責包括在公司的 UNIX® 資料庫伺服器上，安裝及配置最新版的 DB2 Universal Database。她的公司最近通知全體員工說，基於機密保護的原因，上班時間將不再提供網際網路存取權。因爲 Eva 的公司有網路環境，所以她決定在企業內部網路伺服器上安裝一份「DB2 資訊中心」，讓公司中定期使用公司資料倉儲的所有員工（業務代表、業務經理及商務分析師）都能存取 DB2 文件。

Eva 指示其資料庫團隊，使用回應檔在所有員工電腦上安裝最新版的 DB2 Universal Database，以確保將每部電腦都配置爲使用企業內部網路伺服器的主機名稱及埠號，來存取「DB2 資訊中心」。

然而，Eva 團隊中某個資淺的資料庫管理員 Migual 搞錯了，他在好幾部員工電腦上安裝了「DB2 資訊中心」，而不是配置 DB2 Universal Database 以存取企業內部網路伺服器上的「DB2 資訊中心」。爲了更正這個狀況，Eva 告訴 Migual 可以使用 **db2set** 命令，來變更這些電腦上的「DB2 資訊中心」登錄變數（DB2\_DOCHOST 代表主機名稱，而 DB2\_DOCPORT 代表埠號）。現在，網路上的所有適當電腦都可以存取「DB2 資訊中心」，而且員工們也可以在 DB2 文件中，找到 DB2 問題的答案。

#### 相關概念：

- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』

#### 相關作業：



- 第 94 頁的『更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』
- 第 91 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(Windows)』

**相關參照:**

- *Command Reference* 中的『db2set - DB2 Profile Registry Command』

---

## 使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)

您可以下列三種方法來存取 DB2 產品文件：從 IBM 網站、從企業內部網路伺服器，或是從您電腦上安裝的版本。依照預設值，DB2 產品會從 IBM 網站存取 DB2 文件。如果您想存取企業內部網路伺服器或您自己電腦上的 DB2 文件，則必須從 *DB2 資訊中心 CD* 安裝文件。使用「DB2 安裝」精靈，您就可以定義安裝喜好設定，並將「DB2 資訊中心」安裝在使用 UNIX 作業系統的電腦上。

**先決條件:**

本節列示了在 UNIX 電腦上安裝「DB2 資訊中心」時的硬體、作業系統、軟體及通信基本需求。

- **硬體需求**

您需要下列處理器之一：

- PowerPC (AIX)
- HP 9000 (HP-UX)
- Intel 32 位元 (Linux)
- Solaris UltraSPARC 電腦 (Solaris 作業環境)

- **作業系統需求**

您需要下列作業系統之一：

- IBM AIX 5.1 (在 PowerPC 上)
- HP-UX 11i (在 HP 9000 上)
- Red Hat Linux 8.0 (在 Intel 32 位元上)
- SuSE Linux 8.1 (在 Intel 32 位元上)
- Sun Solaris 第 8 版 (在 Solaris 作業環境 UltraSPARC 電腦上)

**註:**「DB2 資訊中心」可在支援 DB2 用戶端的 UNIX 作業系統子集上執行。因此，建議您從 IBM 網站存取「DB2 資訊中心」，或是在企業內部網路伺服器上安裝並存取「DB2 資訊中心」。

- **軟體需求**

– 支援下列瀏覽器：

- Mozilla 1.0 版或以上版本

- 「DB2 安裝」精靈是圖形式安裝程式。您必須有可提供圖形式使用者介面的「X Window 系統」軟體，才能在您的電腦上執行「DB2 安裝」精靈。執行「DB2 安裝」精靈之前，請確定您已適當地匯出顯示畫面。例如，在命令提示處輸入下列命令：

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

- **通信需求**

- TCP/IP

#### 程序:

若要使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」，請：

1. 登入系統。
2. 在系統上插入並裝載「DB2 資訊中心」產品 CD。
3. 輸入下列命令，切換到裝載 CD 的目錄：

```
cd /cd
```

其中 `/cd` 代表 CD 的裝載點。

4. 輸入 `./db2setup` 命令，以啟動「DB2 安裝」精靈。
5. 此時會開啓「IBM DB2 安裝啓動程式」。若要直接安裝「DB2 資訊中心」，請按一下**安裝產品**。線上說明可以指導您執行其餘的步驟。若要呼叫線上說明，請按一下**說明**。您可以隨時按一下**取消**，結束安裝作業。
6. 在**選取您想安裝的產品**頁面上，按一下**下一步**。
7. 在**歡迎使用「DB2 安裝」精靈**頁面上，按一下**下一步**。「DB2 安裝」精靈將引導您完成程式安裝程序。
8. 若要繼續安裝，則您必須接受授權合約。在**授權合約**頁面上，選取**我接受授權合約中的條款**，再按一下**下一步**。
9. 在**選取安裝動作**頁面上，選取**在這台電腦上安裝「DB2 資訊中心」**。如果您稍後要在這部電腦或其它電腦上，使用回應檔來安裝「DB2 資訊中心」，請選取**將設定儲存在回應檔中**。按一下**下一步**。
10. 在**選取要安裝的語言**頁面上，選取要用來安裝「DB2 資訊中心」的語言。按一下**下一步**。
11. 在**指定「DB2 資訊中心」埠**頁面上，針對連入通信配置「DB2 資訊中心」。按一下**下一步**繼續安裝。
12. 複查您在**開始複製檔案**頁面中的安裝選項。若要變更任何設定，請按一下**上一步**。按一下**安裝**，將「DB2 資訊中心」檔案複製到您的電腦上。

您也可以使用回應檔來安裝「DB2 資訊中心」。

根據預設值，安裝日誌 `db2setup.his`、`db2setup.log` 及 `db2setup.err` 位於 `/tmp` 目錄中。

`db2setup.log` 檔案會擷取所有 DB2 產品安裝資訊，包括錯誤。`db2setup.his` 檔案會記錄您電腦上的所有 DB2 產品安裝。DB2 會將 `db2setup.log` 檔案添加到 `db2setup.his` 檔案。`db2setup.err` 檔案會擷取由 Java 所傳回的任何錯誤輸出，例如異常狀況及設陷資訊。

安裝完成時，就會根據您的 UNIX 作業系統，將「DB2 資訊中心」安裝在下列目錄之一：

- AIX：/usr/opt/db2\_08\_01
- HP-UX：/opt/IBM/db2/V8.1
- Linux：/opt/IBM/db2/V8.1
- Solaris 作業環境：/opt/IBM/db2/V8.1

#### 相關概念:

- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

**相關作業:**

- 第 94 頁的『若要在「DB2 資訊中心」中，以您喜好的語言來顯示主題』
- 第 91 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(Windows)』

---

## 使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(Windows)

您可以下列三種方法來存取 DB2 產品文件：從 IBM 網站、從企業內部網路伺服器，或是從您電腦上安裝的版本。依照預設值，DB2 產品會從 IBM 網站存取 DB2 文件。如果您想存取企業內部網路伺服器或您自己電腦上的 DB2 文件，則必須從 DB2 資訊中心 CD 安裝 DB2 文件。使用「DB2 安裝」精靈，您就可以定義安裝喜好設定，並將「DB2 資訊中心」安裝在使用 Windows 作業系統的電腦上。

**先決條件:**

本節列示了在 Windows 上安裝「DB2 資訊中心」時的硬體、作業系統、軟體及通信基本需求。

- **硬體需求**

您需要下列處理器之一：

- 32 位元電腦：Pentium 或與 Pentium 相容的 CPU

- **作業系統需求**

您需要下列作業系統之一：

- Windows 2000
- Windows XP

**註：**「DB2 資訊中心」可在支援 DB2 用戶端的 Windows 作業系統子集上執行。因此，建議您存取 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」，或是在企業內部網路伺服器上安裝並存取「DB2 資訊中心」。

- **軟體需求**

- 支援下列瀏覽器：

- Mozilla 1.0 或以上版本
- Internet Explorer 5.5 或 6.0 版 (Windows XP 需要 6.0 版)

- **通信需求**

- TCP/IP

**限制:**

- 您需要具有管理專用權的帳戶，才能安裝「DB2 資訊中心」。

**程序:**

若要使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」，請：

1. 以您在「DB2 資訊中心」安裝作業中定義的帳戶登入系統。
2. 將 CD 插入光碟機中。如果已啟用自動執行特性，則會自動啟動「IBM DB2 安裝啟動程式」。

3. 「DB2 安裝」精靈會判斷系統的語言，並啓動該語言的安裝程式。如果您想要以非英文的語言來執行安裝程式，或是安裝程式無法自動啓動，則可以手動啓動「DB2 安裝」精靈。

若要手動啓動「DB2 安裝」精靈，請：

- a. 按一下**開始**，然後選取**執行**。
- b. 在**開啓欄位**中，鍵入下列命令：

```
x:\setup.exe /i 2-letter language identifier
```

其中 *x*: 代表光碟機，而 *2-letter language identifier* 代表將用來執行安裝程式的語言。

- c. 按一下**確定**。
4. 此時會開啓「IBM DB2 安裝啓動程式」。若要直接安裝「DB2 資訊中心」，請按一下**安裝產品**。線上說明可以指導您執行其餘的步驟。若要呼叫線上說明，請按一下**說明**。您可以隨時按一下**取消**，結束安裝作業。
  5. 在選取您想安裝的**產品**頁面上，按一下**下一步**。
  6. 在歡迎使用「DB2 安裝」精靈頁面上，按一下**下一步**。「DB2 安裝」精靈將引導您完成程式安裝程序。
  7. 若要繼續安裝，則您必須接受授權合約。在**授權合約**頁面上，選取**我接受授權合約中的條款**，再按一下**下一步**。
  8. 在選取**安裝動作**頁面上，選取在**這台電腦上安裝「DB2 資訊中心」**。如果您稍後要在這部電腦或其它電腦上，使用回應檔來安裝「DB2 資訊中心」，請選取**將設定儲存在回應檔中**。按一下**下一步**。
  9. 在選取**要安裝的語言**頁面上，選取要用來安裝「DB2 資訊中心」的語言。按一下**下一步**。
  10. 在指定「DB2 資訊中心」**埠**頁面上，針對連入通信配置「DB2 資訊中心」。按一下**下一步**繼續安裝。
  11. 複查您在**開始複製檔案**頁面中的安裝選項。若要變更任何設定，請按一下**上一步**。按一下**安裝**，將「DB2 資訊中心」檔案複製到您的電腦上。

您可以使用回應檔來安裝「DB2 資訊中心」。您也可以使用 **db2rspgn** 命令，根據現存的安裝來產生回應檔。

如需在安裝期間所遇到之錯誤的相關資訊，請參閱 **db2.log** 及 **db2wi.log** 檔案 (位於 'My Documents'\DB2LOG\ 目錄)。「My Documents」目錄的位置視您電腦的設定值而定。

**db2wi.log** 檔案會擷取最新的 DB2 安裝資訊。**db2.log** 會擷取 DB2 產品安裝的歷程。

#### 相關概念:

- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

#### 相關作業:

- 第 94 頁的『若要在「DB2 資訊中心」中，以您喜好的語言來顯示主題』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』

---

## 呼叫 DB2 資訊中心

「DB2 資訊中心」可讓您存取所有必要資訊，以將 DB2 產品用於 Linux、UNIX 及 Windows 作業系統，例如 DB2 Universal Database、DB2 Connect、DB2 Information Integrator 及 DB2 Query Patroller。

您可以從下列其中一個位置呼叫「DB2 資訊中心」：

- 安裝了 DB2 UDB 用戶端或伺服器的電腦
- 安裝了「DB2 資訊中心」的企業內部網路伺服器或本端電腦
- IBM 網站

### 先決條件:

呼叫「DB2 資訊中心」之前：

- 選用項目：配置瀏覽器以您喜好的語言來顯示主題
- 選用項目：配置 DB2 用戶端來使用電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」

### 程序:

若要在安裝了 DB2 UDB 用戶端或伺服器的電腦上呼叫「DB2 資訊中心」，請：

- 從「開始功能表」(Windows 作業系統) 中：按一下**開始** → **程式集** → **IBM DB2** → **資訊** → **資訊中心**。
- 從命令行提示中：
  - 若為 Linux 及 UNIX 作業系統，請發出 **db2icdocs** 命令。
  - 若為 Windows 作業系統，請發出 **db2icdocs.exe** 命令。

若要以 Web 瀏覽器開啓企業內部網路伺服器或本端電腦上安裝的「DB2 資訊中心」，請：

- 開啓網頁：<http://<host-name>:<port-number>/>，其中 <host-name> 代表主機名稱，而 <port-number> 代表可以使用「DB2 資訊中心」的埠號。

若要以 Web 瀏覽器開啓 IBM 網站上的「DB2 資訊中心」，請：

- 開啓網頁 [publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/)。

### 相關概念:

- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』

### 相關作業:

- 第 94 頁的『若要在「DB2 資訊中心」中，以您喜好的語言來顯示主題』
- 第 101 頁的『從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明』
- 第 94 頁的『更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫訊息說明』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫命令說明』
- 第 103 頁的『從命令行處理器呼叫 SQL 狀態說明』

---

## 更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」

IBM 網站上的「DB2 資訊中心」 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>) 將會定期地新增或變更文件。IBM 也會使「DB2 資訊中心」更新程式可供下載到您的電腦或企業內部網路伺服器上。更新「DB2 資訊中心」不會更新 DB2 用戶端或伺服器產品。

### 先決條件:

您必須具有已連接到網際網路的電腦存取權。

### 程序:

若要更新您電腦或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」，請：

1. 開啓位於 IBM 網站 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> 上的「DB2 資訊中心」
2. 在「服務及支援」標題下，按一下歡迎使用頁面「下載」部份的 **DB2 Universal Database** 文件鏈結。
3. 比較最新的文件映像檔與您所安裝的文件層次，以判斷您的「DB2 資訊中心」是否過期。您所安裝的文件層次會列在「DB2 資訊中心」的歡迎使用頁面中。
4. 如果有更新的「DB2 資訊中心」版本可以使用，請下載適合您作業系統的最新 *DB2 資訊中心* 映像檔。
5. 若要安裝最新的 *DB2 資訊中心* 映像檔，請遵循網頁上提供的指示。

### 相關概念:

- 第 87 頁的『「DB2 資訊中心」安裝實務』

### 相關作業:

- 第 93 頁的『呼叫 DB2 資訊中心』
- 第 89 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(UNIX)』
- 第 91 頁的『使用「DB2 安裝」精靈來安裝「DB2 資訊中心」(Windows)』

---

## 若要在「DB2 資訊中心」中，以您喜好的語言來顯示主題

「DB2 資訊中心」會嘗試以您瀏覽器喜好設定所指定的語言來顯示主題。如果某個主題並未轉譯為您喜好的語言，則「DB2 資訊中心」就會以英文顯示主題。

### 程序:

若要在 Internet Explorer 瀏覽器中，以您喜好的語言來顯示主題：

1. 在 Internet Explorer 中，按一下 **工具** → **網際網路選項** → **語言...** 按鈕。此時會開啓「語言喜好設定」視窗。
2. 確定已將您喜好的語言指定為語言清單中的第一個項目。
  - 若要將新語言新增到清單中，請按一下 **新增...** 按鈕。

**註：**新增語言並不保證電腦具有以該喜好語言顯示主題時所需的字型。

- 若要將語言移到清單頂端，請選取語言再按一下 **上移** 按鈕，直到語言成為語言清單的第一個語言為止。

3. 重新整理頁面以您的喜好語言來顯示「DB2 資訊中心」。

若要在 Mozilla 瀏覽器中，以您喜好的語言來顯示主題：

1. 在 Mozilla 中，選取**編輯** → **喜好設定** → **語言**按鈕。「喜好設定」視窗中會顯示「語言」畫面。
2. 確定將您喜好的語言指定為語言清單中的第一個項目。
  - 若要將新語言新增到清單中，請按一下**新增...** 按鈕，從「新增語言」視窗中選取語言。
  - 若要將語言移到清單頂端，請選取語言再按一下**上移**按鈕，直到語言成為語言清單的第一個語言為止。
3. 重新整理頁面以您的喜好語言來顯示「DB2 資訊中心」。

---

## DB2 PDF 及列印文件

下列表格提供正式書名、書號及 PDF 檔名。您必須知道正式書名，才能訂購印刷書籍。您必須知道 PDF 檔名，才能列印 PDF 檔案。

DB2 文件根據下列標題進行分類：

- DB2 核心資訊
- 管理資訊
- 應用程式開發資訊
- Business intelligence 資訊
- DB2 Connect 資訊
- 入門資訊
- 教學指導資訊
- 選用元件資訊
- 版本注意事項

下列表格說明訂購 DB2 圖書庫中每本書籍的印刷書籍，或是列印或檢視書籍的 PDF 時所需的資訊。您可以在 [www.ibm.com/shop/publications/order](http://www.ibm.com/shop/publications/order) 的「IBM 出版品中心 (IBM Publications Center)」中，找到有關 DB2 圖書庫中各書籍的可用完整說明。

### DB2 核心資訊

這些書籍當中的資訊對於所有 DB2 使用者而言十分重要；不論您是程式設計師、資料庫管理員，或是 DB2 Connect、DB2 Warehouse Manager 或其它 DB2 產品的使用者，這些都是非常有用的資訊。

表 3. DB2 核心資訊

| 名稱                                           | 書號              | PDF 檔名   |
|----------------------------------------------|-----------------|----------|
| IBM DB2 Universal Database Command Reference | SC09-4828       | db2n0x81 |
| IBM DB2 Universal Database 名詞解釋              | 沒有書號            | db2t0t81 |
| IBM DB2 Universal Database 資訊參考手冊，第一冊        | GC40-0735，無印刷書籍 | db2m1t81 |

表 3. DB2 核心資訊 (繼續)

| 名稱                                        | 書號              | PDF 檔名   |
|-------------------------------------------|-----------------|----------|
| IBM DB2 Universal Database 訊<br>息參考手冊，第二冊 | GC40-0736，無印刷書籍 | db2m2t81 |
| IBM DB2 Universal Database 新<br>特性介紹      | SC40-0734       | db2q0t81 |

## 管理資訊

這些書籍中的資訊涵蓋了有效設計、實作及維護 DB2 資料庫、資料倉儲和聯合系統所需的主題。

表 4. 管理資訊

| 名稱                                                                                       | 書號        | PDF 檔名   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| IBM DB2 Universal Database<br>Administration Guide: Planning                             | SC09-4822 | db2d1x81 |
| IBM DB2 Universal Database<br>Administration Guide:<br>Implementation                    | SC09-4820 | db2d2x81 |
| IBM DB2 Universal Database<br>Administration Guide: Performance                          | SC09-4821 | db2d3x81 |
| IBM DB2 Universal Database<br>Administrative API Reference                               | SC09-4824 | db2b0x81 |
| IBM DB2 Universal Database<br>Data Movement Utilities Guide<br>and Reference             | SC09-4830 | db2dmx81 |
| IBM DB2 Universal Database<br>Data Recovery and High<br>Availability Guide and Reference | SC09-4831 | db2hax81 |
| IBM DB2 Universal Database 資<br>料倉儲中心管理手冊                                                | SC40-0750 | db2ddt81 |
| IBM DB2 Universal Database SQL<br>Reference, Volume 1                                    | SC09-4844 | db2s1x81 |
| IBM DB2 Universal Database SQL<br>Reference, Volume 2                                    | SC09-4845 | db2s2x81 |
| IBM DB2 Universal Database<br>System Monitor Guide and<br>Reference                      | SC09-4847 | db2f0x81 |

## 應用程式開發資訊

這些書籍中的資訊是對於使用 DB2 Universal Database (DB2 UDB) 的應用程式開發人員或程式設計師特別有用。您可以找到受支援之語言及編譯器的相關資訊，以及使用各種受支援的程式設計介面 (例如內嵌式 SQL、ODBC、JDBC、SQLJ 及 CLI) 來存取 DB2 UDB 時所需的文件。如果您使用「DB2 資訊中心」，則也可以存取範例程式的 HTML 版本原始碼。



表 5. 應用程式開發資訊

| 名稱                                                                                        | 書號        | PDF 檔名   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| IBM DB2 Universal Database 應用程式開發手冊：建置及執行應用程式                                             | SC40-0726 | db2axt81 |
| 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 | db211x81 |
| IBM DB2 Universal Database Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2             | SC09-4850 | db212x81 |
| IBM DB2 Universal Database Data Warehouse Center Application Integration Guide            | SC27-1124 | db2adx81 |
| IBM DB2 XML Extender Administration and Programming                                       | SC27-1234 | db2sxx81 |

## Business Intelligence 資訊

這些書籍中的資訊說明如何使用可加強 DB2 Universal Database 資料倉儲及分析功能的元件。

表 6. Business Intelligence 資訊

| 名稱                                                                                                              | 書號        | PDF 檔名      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition 資訊型錄中心管理手冊                                                           | SC27-1125 | db2dix81    |
| IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition 安裝手冊                                                                 | GC40-0749 | db2idt81    |
| IBM DB2 Warehouse Manager Standard Edition Managing ETI Solution Conversion Programs with DB2 Warehouse Manager | SC18-7727 | iwhe1mstx80 |

## DB2 Connect 資訊

本類資訊說明如何使用 DB2 Connect Enterprise Edition 或 DB2 Connect Personal Edition 來存取大型主機及中型伺服器上的資料。

表 7. DB2 Connect 資訊

| 名稱           | 書號   | PDF 檔名   |
|--------------|------|----------|
| IBM 連接環境補充資料 | 沒有書號 | db2h1t81 |

表 7. DB2 Connect 資訊 (繼續)

| 名稱                                  | 書號        | PDF 檔名   |
|-------------------------------------|-----------|----------|
| DB2 Connect Enterprise Edition 快速入門 | GC40-0729 | db2c6t81 |
| DB2 Connect Personal Edition 快速入門   | GC40-0730 | db2c1t81 |
| IBM DB2 Connect User's Guide        | SC09-4835 | db2c0x81 |

## 入門資訊

當您安裝及配置伺服器、用戶端和其它 DB2 產品時，本類資訊是非常有用的。

表 8. 入門資訊

| 名稱                                                     | 書號              | PDF 檔名   |
|--------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| IBM DB2 Universal Database DB2 用戶端快速入門                 | GC40-0728，無印刷書籍 | db2itt81 |
| IBM DB2 Universal Database DB2 伺服器快速入門                 | GC40-0731       | db2ist81 |
| IBM DB2 Universal Database DB2 Personal Edition 快速入門   | GC40-0733       | db2i1t81 |
| IBM DB2 Universal Database 安裝與配置補充資料                   | GC40-0732，無印刷書籍 | db2iyt81 |
| IBM DB2 Universal Database DB2 Data Links Manager 快速入門 | GC40-0727       | db2z6t81 |

## 教學指導資訊

教學指導資訊介紹 DB2 特性，並教導您如何執行各種作業。

表 9. 教學指導資訊

| 名稱                                    | 書號        | PDF 檔名   |
|---------------------------------------|-----------|----------|
| Business Intelligence 資料倉儲中心簡介        | 教學指導：沒有書號 | db2tut81 |
| Business Intelligence 資料倉儲進階課程        | 教學指導：沒有書號 | db2tat81 |
| 資訊型錄中心教學指導                            | 沒有書號      | db2ait81 |
| Video Central for e-business Tutorial | 沒有書號      | db2tw81  |
| Visual Explain 教學指導                   | 沒有書號      | db2vt81  |

## 選用性元件資訊

本類資訊說明如何使用選用性 DB2 元件。

表 10. 選用性元件資訊

| 名稱                                                                                      | 書號        | PDF 檔名   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <i>IBM DB2 Cube Views Guide and Reference</i>                                           | SC18-7298 | db2aax81 |
| <i>IBM DB2 Query Patroller Guide: Installation, Administration and Usage Guide</i>      | GC09-7658 | db2dwx81 |
| <i>IBM DB2 Spatial Extender and Geodetic Extender User's Guide and Reference</i>        | SC40-0753 | db2sbx81 |
| <i>IBM DB2 Universal Database Data Links Manager Administration Guide and Reference</i> | SC27-1221 | db2z0x82 |
| <i>DB2 Net Search Extender Administration and User's Guide</i>                          | SH40-0356 | 無        |

註: 本文件的 HTML 版並非從 HTML 文件 CD 中安裝。

## 版本注意事項

版本注意事項提供您產品版本及 FixPak 版次的特殊附加資訊。版本注意事項也提供已併入每個版次、更新及 FixPak 的文件更新摘要。

表 11. 版本注意事項

| 名稱         | 書號              | PDF 檔名 |
|------------|-----------------|--------|
| DB2 版本注意事項 | 請參閱備註。          | 請參閱備註。 |
| DB2 安裝注意事項 | 僅附於產品 CD-ROM 中。 | 未提供。   |

註: 版本注意事項有下列格式：

- 產品 CD 上的 XHTML 及文字格式
- PDF 文件 CD 上的 PDF 格式

此外，版本注意事項中討論已知問題與暫行解決方法及版次之間的不相容性的部份，也會出現在「DB2 資訊中心」中。

若要在 UNIX 型平台上以文字格式檢視「版本注意事項」，請參閱 Release.Notes 檔案。此檔案是位在 DB2DIR/Readme/%L 目錄中，其中 %L 代表語言環境名稱，而 DB2DIR 代表：

- 若為 AIX 作業系統：/usr/opt/db2\_08\_01
- 若為所有其它 UNIX 型作業系統：/opt/IBM/db2/V8.1

相關概念:

- 第 85 頁的『DB2 文件及說明』

相關作業:

- 第 100 頁的『從 PDF 檔案列印 DB2 書籍』
- 第 100 頁的『訂購 DB2 印刷書籍』
- 第 101 頁的『從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明』

---

## 從 PDF 檔案列印 DB2 書籍

您可以從 *DB2 PDF* 文件 CD 上的 PDF 檔列印 DB2 書籍。利用 Adobe Acrobat Reader，您可以列印整本書或只列印特定範圍的頁數。

### 先決條件:

請確定您已安裝 Adobe Acrobat Reader。若您需要安裝 Adobe Acrobat Reader，可於 Adobe 網站 [www.adobe.com](http://www.adobe.com) 上取得。

### 程序:

若要從 PDF 檔案來列印 DB2 書籍：

1. 插入 *DB2 PDF* 文件 CD。在 UNIX 作業系統中，請裝載「DB2 PDF 文件」CD。請參照快速入門，以取得如何在 UNIX 作業系統中裝載 CD 的詳細說明。
2. 開啓 `index.htm`。此檔案會在瀏覽器視窗中開啓。
3. 按一下您要查看的 PDF 標題。該 PDF 會以 Acrobat Reader 開啓。
4. 選取檔案 → 列印，列印書籍中您要的任何部份。

### 相關概念:

- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』

### 相關作業:

- *DB2 伺服器快速入門* 中的『裝載 CD-ROM (AIX)』
- *DB2 伺服器快速入門* 中的『裝載 CD-ROM (HP-UX)』
- *DB2 伺服器快速入門* 中的『裝載 CD-ROM (Linux)』
- 第 100 頁的『訂購 DB2 印刷書籍』
- *DB2 伺服器快速入門* 中的『裝載 CD-ROM (Solaris Operating Environment)』

### 相關參照:

- 第 95 頁的『DB2 PDF 及列印文件』

---

## 訂購 DB2 印刷書籍

如果您偏好使用印刷書籍，您可以透過下列三個管道來進行訂購。

### 程序:

印刷書籍可在部份國家或地區訂購。請查閱您國家或地區的「IBM 出版品」網站，以得知您的國家或地區是否可以使用此服務。如果有出版品可供訂購，則您可以：

- 請聯絡您的 IBM 授權經銷商或業務代表。若要尋找當地的 IBM 業務代表，請查閱位於 [www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide) 的「IBM 全球聯絡站名錄 (IBM Worldwide Directory of Contacts)」。
- 在美國，請電洽 1-800-879-2755；在加拿大，請電洽 1-800-IBM-4YOU。

- 請造訪位於 <http://www.ibm.com/shop/publications/order> 的「IBM 出版品中心 (IBM Publications Center)」，並非所有國家或地區都能夠從「IBM 出版品中心」訂閱書籍。

DB2 產品上市時，印刷書籍與 DB2 PDF 文件 CD 中 PDF 格式的書籍相同。出現在 DB2 資訊中心 CD 中的印刷書籍內容也相同。然而，「DB2 資訊中心 CD」中的部份額外內容並未出現在 PDF 書籍中 (例如「SQL 管理」常式及 HTML 範例)。並非「DB2 PDF 文件 CD」中提供的全部書籍都有印刷版可供訂購。

**註：**「DB2 資訊中心」的更新頻率比 PDF 或印刷書籍更高；如需最新資訊，請在可使用文件更新時加以安裝，或是參閱位於 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> 的「DB2 資訊中心」。

#### 相關作業：

- 第 100 頁的『從 PDF 檔案列印 DB2 書籍』

#### 相關參照：

- 第 95 頁的『DB2 PDF 及列印文件』

---

## 從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明

環境定義相關說明可提供與特定視窗、筆記本、精靈或顧問相關聯的作業或控制項的相關資訊。您可以從具有圖形式使用者介面的 DB2 管理及開發工具，來使用環境定義相關說明。有兩種環境定義相關說明：

- 說明，可經由位於每個視窗或筆記本上的**說明**按鈕來存取
- 欄位及控制項的說明，也就是當滑鼠游標位於欄位或控制項上方時、或是選取視窗、筆記本、精靈或顧問的欄位或控制項並按下 **F1** 時，所顯示的蹦現資訊視窗。

**說明**按鈕可讓您存取概觀、先決條件及作業資訊。欄位及控制項的說明可說明個別欄位及控制項。

#### 程序：

若要呼叫環境定義相關說明：

- 如需視窗及筆記本說明，請啟動 DB2 工具之一，然後開啓任何視窗或筆記本。按一下視窗或筆記本右下角的**說明**按鈕，以呼叫環境定義相關說明。  
您也可以從每個 DB2 工具中心頂端的**說明**功能表項目中，存取環境定義相關說明。按一下精靈及顧問內第一頁的「作業概觀」鏈結，以檢視環境定義相關說明。
- 如需視窗或筆記本上個別控制項的說明 (infopop)，請按一下該控制項，再按一下 **F1**。包含控制項詳細資料的蹦現畫面資訊會顯示在黃色視窗中。

**註：**若要將滑鼠游標移到欄位或控制項上方就顯示欄位及控制項的說明，請選取「工具設定」筆記本中，文件頁面上的**自動顯示欄位及控制項的說明**勾選框。

診斷蹦現畫面資訊與欄位及控制項的說明類似，它是另一種形式的環境定義相關說明；其中包含了資料登錄規則。診斷蹦現畫面資訊會顯示在紫色視窗中，如果輸入了無效資料或資料不足，就會出現此視窗。診斷蹦現畫面資訊可針對下列各項顯示：

- 強制的欄位。
- 需要固定格式資料的欄位，例如日期欄位。

**相關作業:**

- 第 93 頁的『呼叫 DB2 資訊中心』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫訊息說明』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫命令說明』
- 第 103 頁的『從命令行處理器呼叫 SQL 狀態說明』

---

## 從命令行處理器呼叫訊息說明

訊息說明可描述訊息的原因，並描述您應該採取的任何動作來回應錯誤。

**程序:**

若要呼叫訊息說明，請開啓命令行處理器並輸入：

`? XXXnnnnn`

其中，`XXXnnnnn` 代表有效的訊息識別字。

例如，`? SQL30081` 會顯示關於 `SQL30081` 訊息的說明。

**相關作業:**

- 第 101 頁的『從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明』
- 第 93 頁的『呼叫 DB2 資訊中心』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫命令說明』
- 第 103 頁的『從命令行處理器呼叫 SQL 狀態說明』

**相關參照:**

- *Command Reference* 中的『db2 - Command Line Processor Invocation Command』

---

## 從命令行處理器呼叫命令說明

「命令」說明是說明命令行處理器中的命令語法。

**程序:**

若要呼叫命令說明，請開啓命令行處理器並輸入：

`? command`

其中 `command` 代表某一關鍵字或整個命令。

例如，`? catalog` 可顯示所有 `CATALOG` 命令的說明，而 `? catalog database` 只會顯示 `CATALOG DATABASE` 命令的說明。

**相關作業:**

- 第 101 頁的『從 DB2 工具呼叫環境定義相關說明』
- 第 93 頁的『呼叫 DB2 資訊中心』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫訊息說明』
- 第 103 頁的『從命令行處理器呼叫 SQL 狀態說明』

**相關參照:**

- *Command Reference* 中的『db2 - Command Line Processor Invocation Command』

---

## 從命令行處理器呼叫 SQL 狀態說明

DB2 Universal Database 可傳回條件的 SQLSTATE 值，而該條件可能是 SQL 陳述式的結果。SQLSTATE 說明可解釋 SQL 狀態及 SQL 狀態類別字碼的意義。

### 程序:

若要呼叫 SQL 狀態說明，請開啓命令行處理器並輸入：

```
? sqlstate 或 ? class code
```

其中 *sqlstate* 代表有效的五位數 SQL 狀態，且 *class code* 代表 SQL 狀態的前兩位數。

例如，? 08003 可顯示 08003 SQL 狀態的說明，而 ? 08 則將顯示 08 類別碼的說明

### 相關作業:

- 第 93 頁的『呼叫 DB2 資訊中心』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫訊息說明』
- 第 102 頁的『從命令行處理器呼叫命令說明』

---

## DB2 教學指導

DB2® 教學指導會協助您學習到各方面的 DB2 Universal Database。此教學指導提供逐步指示課程，讓您使用 DB2 來開發應用程式、調整 SQL 查詢效能、使用資料倉儲、管理中間資料，及開發 Web 服務等。

### 開始之前:

您可以從「資訊中心」<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> 檢視 XHTML 版本的教學指導。

部份教學指導課程會使用範例資料或程式碼。請參閱各教學指導，以取得其特定作業的先決條件說明。

### DB2 Universal Database 教學指導:

在下列清單中，按一下教學指導標題以檢視該教學指導。

*Business Intelligence* 教學指導：資料倉儲中心簡介  
使用「資料倉儲中心」，以執行初步的資料倉儲作業。

*Business Intelligence* 教學指導：資料倉儲的延伸課程  
使用「資料倉儲中心」，以執行進階的資料倉儲作業。

資訊型錄中心教學指導  
建立及管理資訊型錄，以使用「資訊型錄中心」來尋找和使用中間資料。

*Visual Explain* 教學指導  
使用 Visual Explain，以分析、最佳化和調整 SQL 陳述式進而取得較佳的效能。

---

## DB2 疑難排解資訊

有各式各樣的疑難排解和問題判斷資訊可協助您使用 DB2<sup>®</sup> 產品。

### DB2 文件

透過「DB2 資訊中心」以及組成 DB2 圖書館的 PDF 書籍，都可以找到疑難排解資訊。您可以參閱「DB2 資訊中心」導覽樹 (在瀏覽器視窗的左窗格中) 的「支援及疑難排解」分支，來查看 DB2 疑難排解文件的清單。

### DB2 Technical Support 網站

如果您遭遇問題且需要協助尋找可能的原因和解決方案，請參閱 DB2 Technical Support 網站。Technical Support 網站可鏈結到最新的 DB2 出版品、TechNotes、授權程式分析報告 (APAR)、FixPak 及內部 DB2 錯誤碼的最新清單，以及其它資源。您可以在此知識庫中進行搜尋，為您的問題尋找可能的解決方案。

如需存取 DB2 Technical Support 網站，請造訪：  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/winoux2unix/support>

### DB2 Problem Determination Tutorial Series

若要瞭解如何快速識別及解決使用 DB2 產品時可能遭遇的問題，請參閱 DB2 Problem Determination Tutorial Series 網站。其中一個教學指導為您介紹可用的 DB2 問題判斷機能和工具，並協助您決定使用時機。其它教學指導處理相關主題，例如「資料庫引擎問題判斷」、「效能問題判斷」和「應用程式問題判斷」。

請參閱 DB2 Technical Support 網站  
<http://www.ibm.com/software/data/support/pdm/db2tutorials.html> 上完整的 DB2 問題判斷教學指導

### 相關概念:

- 第 86 頁的『DB2 資訊中心』
- 疑難排解中的『Introduction to problem determination - DB2 Technical Support tutorial』

---

## 協助工具

「協助工具」特性會協助行動不便或視覺障礙等身體有缺陷的使用者順利地使用軟體產品。下列清單可指定 DB2<sup>®</sup> 第 8 版產品的主要協助工具特性：

- 可以不使用滑鼠而使用鍵盤來導覽及使用所有的 DB2 功能。如需詳細資訊，請參閱第 105 頁的『鍵盤輸入及導覽』。
- 您可以自訂 DB2 使用者介面字型的大小及顏色。如需詳細資訊，請參閱第 105 頁的『容易使用的顯示』。
- DB2 產品可支援使用 Java<sup>™</sup> Accessibility API 的協助工具應用程式。如需詳細資訊，請參閱第 105 頁的『與輔助技術相容』。
- DB2 文件利用可存取的格式來提供。如需詳細資訊，請參閱第 105 頁的『容易使用的文件』。



## 鍵盤輸入及導覽

### 鍵盤輸入

您可以只使用鍵盤來操作 DB2 工具。您可以使用按鍵或按鍵組合來執行作業，也可以使用滑鼠來進行。標準作業系統的作業可以使用標準作業系統按鍵。

如需使用按鍵或按鍵組合來執行作業的相關資訊，請參閱鍵盤捷徑及快速鍵：一般 GUI 說明。

### 鍵盤導覽

您可以使用按鍵或按鍵組合來導覽 DB2 工具使用者介面。

如需使用按鍵或按鍵組合來導覽「DB2 工具」的相關資訊，請參閱鍵盤捷徑及快速鍵：一般 GUI 說明。

### 鍵盤焦點

在 UNIX<sup>®</sup> 作業系統中，作用中視窗的區域 (按鍵生效的位置) 會以高亮度顯示。

## 容易使用的顯示

DB2 工具有許多特性，可為視力不良或有其它視覺障礙的使用者提供更好的協助工具。這些協助工具加強功能包括了可自訂的字型內容支援。

### 字型設定

您可以使用「工具設定」筆記本，來選取功能表及對話視窗中的文字顏色、大小及字型。

如需指定字型設定的相關資訊，請參閱變更功能表及文字的字型：一般 GUI 說明。

### 不依靠顏色

您不需要區分顏色，即可使用本產品的任一功能。

## 與輔助技術相容

DB2 工具介面可支援 Java Accessibility API，讓您將螢幕讀取器及其它協助技術與 DB2 產品搭配使用。

## 容易使用的文件

DB2 文件以 XHTML 1.0 格式提供，大部份 Web 瀏覽器都可以加以檢視。XHTML 可讓您根據瀏覽器的顯示喜好設定來檢視文件。它也可讓您使用螢幕讀取器及其它輔助技術。

語法圖解是以帶點十進數格式來提供。只有當您使用螢幕讀取器來存取線上文件時，才能使用此格式。

### 相關概念:

- 第 106 頁的『帶點十進位語法圖』

## 帶點十進位語法圖

對於使用螢幕讀取器存取「資訊中心」的使用者，以帶點十進數格式提供了語法圖解。

在帶點十進位格式中，每一個語法元素編寫在一行。如果兩個以上的語法元素固定一起顯示（或固定一起消失），則可能會在同一行顯示，因為它們被視為單一複合語法元素。

每一行開頭為帶點十進數；例如 3、3.1 或 3.1.1。若要正確聽到這些數字，請確定您的螢幕讀取器設定為讀出標點符號。具有相同帶點十進數的所有語法元素（例如具有數字 3.1 的所有語法元素）為互斥替代項。如果您聽到 3.1 USERID 和 3.1 SYSTEMID 行，表示您的語法可包含 USERID 或 SYSTEMID，但不可同時包含兩者。

帶點十進位編號層次表示巢狀層次。例如，如果有一個具有帶點十進數 3 的語法元素，其後跟隨一連串具有帶點十進數 3.1 的語法元素，則所有編號 3.1 語法元素為編號 3 語法元素的子層。

帶點十進數旁邊使用某些字詞和符號，來提供語法元素的其他資訊。有時候這些字詞和符號可能出現在語法元素本身開頭。為方便識別，如果字詞或符號是語法元素的一部份，則在其前面加上反斜線 (\) 字元。帶點十進數旁邊可使用 \* 符號來指示語法元素重複。例如，具有帶點十進數 3 的語法元素 \*FILE，其格式為 3 \\* FILE。格式 3\* FILE 表示語法元素 FILE 重複。格式 3\* \\* FILE 表示語法元素 \* FILE 重複。

用來分隔一串語法元素的字元（例如逗點），其在語法中的顯示位置是在其分隔的項目之前。這些字元可能與每一個項目出現在同一行，或與相關項目出現在具有相同帶點十進數的不同行。行上也可顯示提供語法元素相關資訊的另一個符號。例如，5.1\*、5.1 LASTRUN 及 5.1 DELETE 行表示，如果您使用一個以上的 LASTRUN 和 DELETE 語法元素，則必須以逗點分隔這些元素。如果未指定分隔字元，則假設您使用空格分隔每一個語法元素。

如果語法元素前置 % 符號，這表示已在別處定義了參照。% 符號後面的字串是語法片段而非文字。例如，2.1 %OP1 這一行表示您應該參照個別的語法片段 OP1。

帶點十進數旁邊使用下列字詞和符號：

- ? 表示選用的語法元素。帶點十進數後面的 ? 符號，表示所有對應帶點十進數的語法元素，以及任何子層語法元素都是選用的。如果只有一個語法元素有某個帶點十進數，則 ? 符號與語法元素會在同一行顯示（例如 5? NOTIFY）。如果多個語法元素有某帶點十進數，則 ? 符號會單獨在一行顯示，其後跟隨選用的語法元素。比方說，如果您聽到 5 ?、5 NOTIFY 及 5 UPDATE 行，表示語法元素 NOTIFY 和 UPDATE 為選用的；亦即，您可以從中選擇一個，或不做任何選擇。? 符號等同於鐵路圖中的旁路。
- ! 表示預設語法元素。帶點十進數後面的 ! 符號及一個語法元素，表示該語法元素是共用相同帶點十進數的所有語法元素的預設選項。共用相同帶點十進數的語法元素中，只有一個語法元素可指定 ! 符號。比方說，如果您聽到 2? FILE、2.1! (KEEP) 及 2.1 (DELETE) 行，表示 (KEEP) 是 FILE 關鍵字的預設選項。在此範例中，如果您加入 FILE 關鍵字但未指定選項，則會套用預設選項 KEEP。預設選項也會套用到下一個較高的帶點十進數。在此範例中，如果省略了 FILE 關鍵字，則會使用預設的 FILE(KEEP)。然而，如果您聽到 2? FILE、2.1、2.1.1! (KEEP) 及 2.1.1 (DELETE)

行，則預設選項 `KEEP` 僅套用到下一個較高的帶點十進數 2.1 (此不含相關聯的關鍵字)，不套用到 `FILE`。如果省略了關鍵字 `FILE`，則不使用任何選項。

- \* 表示可重複 0 或多次的語法元素。帶點十進數後面的 \* 符號，表示這個語法元素可使用零或多次；亦即，它是選用的且可重複使用。例如，如果您聽到 `5.1* data area` 這一行，就知道您可以包括一個資料區、多個資料區或不包括資料區。如果您聽到 `3* 3 HOST` 和 `3 STATE` 行，表示您可併入 `HOST`、`STATE`，兩者一起併入或都不併入。

**註:**

1. 如果帶點十進數旁邊有星號 (\*) 且只有一個項目有該帶點十進數，則您可以重複相同項目多次。
  2. 如果帶點十進數旁邊有星號且數個項目有該帶點十進數，則您可使用清單中多個項目，但不能重複使用每個項目。在上一個範例中，您可以編寫 `HOST STATE`，但不能編寫 `HOST HOST`。
  3. \* 符號等同於鐵路語法圖中的迴路。
- + 表示必須加入一或多次的語法元素。帶點十進數後面的 + 符號，表示必須加入這個語法元素一或多次；亦即，它至少要加入一次且可重複加入。例如，如果您聽到 `6.1+ data area` 這一行，就必須至少包括一個資料區。如果您聽到 `2+ 2 HOST` 及 `2 STATE` 行，表示您必須加入 `HOST`、`STATE` 或兩者。+ 符號與 \* 符號相似之處在於，如果只有一個特定項目具有某個帶點十進數數字，則 + 符號只能重複一次該項目。+ 符號就像 \* 符號一樣，等同於鐵路語法圖中的迴路。

**相關參照:**

- *SQL Reference, Volume 2* 中的『How to read the syntax diagrams』

---

## DB2 Universal Database 產品的 Common Criteria 認證

DB2 Universal Database 已獲得 Common Criteria Level 4 (EAL4) 的評估認證。如需 Common Criteria 的進一步資訊，請參閱位於 <http://niap.nist.gov/cc-scheme/> 的 Common Criteria 網站。



---

## 附錄 B. 注意事項

在其它國家中，IBM 可能不會提供本書中所提的各項產品、服務或功能。要知道您所在區域是否可用到這些產品與服務時，請向當地的 IBM 服務代表查詢。本書在提及 IBM 產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 的智慧財產權，任何功能相當的產品、程式或服務都可以取代 IBM 的產品、程式或服務。不過，其它非 IBM 產品、程式或服務在運作上的評價與驗證，其責任屬於使用者。

在這本書或文件中可能包含著 IBM 所擁有之專利或專利申請案。本書使用者並不享有前述專利之任何授權。您可以書面方式來查詢授權，來函請寄到：

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

若要查詢有關二位元組 (DBCS) 資訊的授權事宜，請聯絡您國家或地區的 IBM 智慧財產部門，或者用書面方式寄到：

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

下列段落若與該國或地區之法律條款抵觸，即視為不適用：IBM 僅以現狀提供本書，而不提供任何明示或默示之保證 (包括但不限於可售性或符合特定效用的保證)。若有些地區在某些交易上並不允許排除上述保證，則該排除無效。

本書中可能有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。同時，IBM 得隨時改進並 (或) 變動本書中所提及的產品及 (或) 程式。

本書對於非 IBM 網站的援引只是為了方便而提供，並不對這些網站作任何認可。該些網站上的內容並非本 IBM 產品內容的一部份，用戶使用該網站時應自行承擔風險。

當您提供資訊給 IBM 時，您即授權予 IBM 以其認為適當的方式來使用或分送資訊，而不必對您負起任何責任。

本程式之獲授權者若希望取得相關資料，以便使用下列資訊者可洽詢 IBM。其下列資訊指的是：(1) 獨立建立的程式與其它程式 (包括此程式) 之間交換資訊的方式 (2) 相互使用已交換之資訊方法。若有任何問題請聯絡：

IBM Canada Limited  
Office of the Lab Director  
8200 Warden Avenue  
Markham, Ontario  
L6G 1C7  
CANADA

上述資料的取得有其特殊要件，在某些情況下必須付費方得使用。

本書所描述的任何程式及其所有可用的授權著作是由 IBM 所提供，並受到「IBM 客戶合約」、「IBM 國際程式授權合約」或雙方之間任何同等合約條款之規範。

此間所含之任何效能資料，皆是得自控制的環境之下；因此不同作業環境之下所得的結果，可能會有很大的差異。部份測量可能是在開發中的系統上執行，因此不保證可以從一般的系統獲致相同的結果。甚至有部份的測量，是利用插補法而得的估計值，其實際結果可能會有不同。本書的使用者應根據其特有的環境，驗證出適用的資料。

本書所提及之非 IBM 產品資訊，係由產品的供應商，或其出版的聲明或其它公開管道取得。IBM 並未測試過這些產品，也無法確認這些非 IBM 產品的執行效能、相容性、或任何對產品的其它主張是否完全無誤。如果您對非 IBM 產品的性能有任何的疑問，請逕向該產品的供應商查詢。

有關 IBM 未來動向的任何陳述，僅代表 IBM 的目標而已，並可能於未事先聲明的情況下有所變動或撤回。

本書中含有日常商業活動所用的資料及報告範例。爲了提供完整的說明，這些範例包括個人、公司、廠牌和產品的名稱。這些名稱全屬虛構，若與任何公司的名稱和住址雷同，純屬巧合。

著作權授權：

本書包含原始語言的範例應用程式，用以說明各種作業平台上的程式設計技術。您可以基於研發、使用、銷售或散佈符合作業平台 (用於執行所撰寫的範例程式) 之應用程式設計介面的應用程式等目的，以任何形式複製、修改及散佈這些範例程式，而無需付費給 IBM。但這些範例皆未經過完整的測試。因此，IBM 不會保證或暗示這些程式的穩定性、服務能力或功能。

這些範例程式或是任何衍生著作的每一份拷貝或任何部份，都必須具有下列的著作權聲明：

© (your company name) (year). Portions of this code are derived from IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. *\_enter the year or years\_*. All rights reserved.

## 商標

下列術語是 IBM 公司在美國及 (或) 其它國家的商標，且至少已被用於 DB2 UDB 文件圖書庫的其中一份文件中。

|                                                 |                  |
|-------------------------------------------------|------------------|
| 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<br>Database Architecture | Tivoli           |
| DRDA                                            | VisualAge        |
| eServer                                         | VM/ESA           |
| Extended Services                               | VSE/ESA          |
| FFST                                            | VTAM             |
| First Failure Support Technology                | WebExplorer      |
| IBM                                             | WebSphere        |
| IMS                                             | WIN-OS/2z/OS     |
| IMS/ESA                                         | zSeries          |

下列術語是其它公司的商標或註冊商標，且至少已被用於 DB2 UDB 文件圖書庫的其中一份文件中：

Microsoft、Windows、Windows NT 以及 Windows 商標是 Microsoft Corporation 在美國及 (或) 其它國家的商標。

Intel 及 Pentium 商標是 Intel Corporation 在美國及 (或) 其它國家的商標。

Java 以及所有與 Java 有關的商標是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及 (或) 其它國家的商標。

UNIX 是 The Open Group 在美國及其它國家的註冊商標。

其它公司、產品或服務名稱可能是其它公司的商標或服務標誌。



## 索引

索引順序以中文字，英文字，及特殊符號之次序排列。

### 〔四劃〕

引用

FixPak

Solaris 作業環境 82

Windows 30

文件

顯示 93

日誌管理程式 (DLM) 3

### 〔五劃〕

主機名稱 11

### 〔六劃〕

列印

PDF 檔 100

印刷書籍，訂購 100

在 Windows 上存取記號 29

安裝

在 Solaris 上的其他產品及元件 66

資訊中心 87, 89, 91

驗證

AIX 47

Solaris 作業環境 71

Windows 20

驗證 DLFM\_DB 70

AIX, 目錄 43

Data Links Manager

AIX 42

Solaris 作業環境 66

Windows 18

Solaris, 目錄 68

安裝精靈

AIX 43, 68

Windows 18

### 〔七劃〕

更新

HMTL 文件 94

系統計時器

AIX, 同步 33

Solaris 作業環境, 同步 59

Windows, 同步 11

系統需求

Data Links Manager

AIX 33

Solaris 作業環境 59

Windows 11

### 〔八劃〕

使用者帳戶

權限, 在 Windows 上 11

協助工具

特性 104

帶點十進數語法圖解 106

呼叫

命令說明 102

訊息說明 102

SQL 陳述式說明 103

命令

cacls 26

db2 list database directory 20

db2dlmmg 11, 33, 59

db2icrt 21

db2imigr 11, 33, 59

db2set 11, 33, 59

db2setup 42, 43, 66, 68

db2\_install 41, 67

dlff list 23

dlfm client\_conf 45

dlfm server\_conf 45

dlfm setup 45

dlfmcr 45

hostname 11

nslookup 11

pkgadd 41, 67

命令說明

呼叫 102

版本層次

Data Links Manager 及 DB2 伺服器

11

DB2 Data Links Manager 1

### 〔九劃〕

建立

範例檔案

AIX 53

Solaris 作業環境 77

建立金鑰表檔案 47

後置安裝作業

在 AIX 使用 SMIT 45

Windows NT 20

訂購 DB2 書籍 100

### 〔十劃〕

記憶體需求

Data Links Manager

AIX 33

Solaris 作業環境 59

Windows 11

訊息說明

呼叫 102

### 〔十一劃〕

問題決定

教學指導 104

線上資訊 104

埠號

TCP/IP

在 AIX 上的 DLFM 33

在 Solaris 作業環境上的

DLFM 59

DLFM on Windows 11

專用權

管理員群組, Windows 11

帶點十進數語法圖解 106

授權鏈結至檔案

AIX 53

Solaris 作業環境 76

Windows 25

教學指導 103

疑難排解及問題決定 104

移轉

在 AIX 上 33

在 Solaris 上 59

在 Windows 上 11

從 DB2 Data Links for AIX 第 6.1 版  
33

從 DB2 Data Links for AIX 第 7.1 版  
33

從 DB2 Data Links for AIX 第 7.2 版  
33

DB2 File Manager for Solaris 59

DB2 File Manager for Windows 11

第 8 版

DCE-DFS 支援

撤消 2

設定 10

## 〔十二劃〕

- 殘障 104
- 測試環境
  - 建立 49
  - DB2 Data Links 伺服器
    - AIX 49
    - Solaris 作業環境 73
    - Windows 22
  - DB2 伺服器
    - AIX 49
    - Solaris 作業環境 72
    - Windows NT 21
- 登載型檔案系統 (JFS)
  - 安裝注意事項 39
  - DLFM 注意事項 39
- 登錄
  - 具有 DB2 的 Data Links 伺服器
    - Windows 27, 54, 78
  - 具有 DLFF 的 NTFS 磁碟機 23
  - 具有 DLFF 的檔案系統
    - AIX 52
    - Solaris 作業環境 74
  - AIX, 變數 33, 43, 68
  - DB2 資料庫
    - AIX 52
    - Solaris 作業環境 75
    - Windows 24
  - Solaris, 變數 59
  - Windows
    - 項目 18
    - 變數 11
- 登錄變數大小
  - DATALINK 直欄 9
- 等時遞送 5
- 虛擬檔案系統 (VFS) 43, 68
- 階層性記憶體管理程式 (HSM) 39

## 〔十三劃〕

- 概觀
  - DB2 Data Links Manager 2
- 裝載 CD-ROM 41, 67
- 解除安裝 83
- 資料管理應用程式 (DMAPP) 43
- 資料類型
  - DATALINK
    - 概觀 8
- 資訊中心
  - 安裝 87, 89, 91

## 〔十四劃〕

- 疑難排解
  - 教學指導 104
  - 線上資訊 104

網路檔案系統 (NFS) 環境, 疑難排解 46  
說明

- 用於 SQL 陳述式
  - 呼叫 103
- 用於命令
  - 呼叫 102
- 用於訊息
  - 呼叫 102
- 顯示 93, 94

## 〔十五劃〕

範例

- 建立
  - AIX 53
  - Solaris 作業環境 77
  - Windows 26
- 檢視
  - AIX 57
  - Solaris 作業環境 81
  - Windows NT 30
- 驗證
  - AIX 56
  - Solaris 作業環境 79
  - Windows 28, 29

線上

- 說明, 存取 101

## 〔十七劃〕

- 應用程式開發 7
- 檔案系統
  - 在 Solaris 作業環境上登錄 DLFF 74
  - AIX 50
  - DCE-DFS 50
  - JFS 50
  - UFS, 在 Solaris 作業環境上的準備 74
- 鍵盤捷徑
  - 支援 104

## 〔十八劃〕

轉換

- DLFM 資料庫 37

## 〔二十三劃〕

驗證

- DLM 範例檔案
  - AIX 56
  - Solaris 作業環境 79
  - Windows NT 28

## A

AIX

引用

- FixPak 58

安裝

- 注意事項 33
- Data Links Manager 手動 41
- DB2 Data Links Manager 42
- DB2 Data Links Manager, 驗證
  - DLFM\_DB 44

系統計時器 33

建立範例檔案 53

後置安裝作業 44, 45, 56, 57

記憶體需求 33

授權鏈結至檔案 53

測試環境

- DB2 伺服器 49

登錄

- 檔案系統 52
- Data Links Server 54
- DB2 資料庫 52

階層性記憶體管理程式 (HSM) 39

準備您 DB2 Data Links Manager 的檔案系統 50

磁碟空間需求 33

範例檔, 檢視 57

驗證

- 安裝 47

範例檔案 56

db2setup 對 SMIT 33

JFS 安裝注意事項 39

JFS 的產品版本層次 39

NFS 環境

- 疑難排解 46

TCP/IP 埠號 33

## D

Data Links Manager

在 Windows 上具有 DB2 伺服器版本 11

系統需求

- AIX 33
- Solaris 作業環境 59
- Windows 11

記憶體需求

- AIX 33
- Solaris 作業環境 59
- Windows 11

DB2 用戶端 5

Data Links Manager 管理員使用者 ID

AIX 33

Solaris 作業環境 59

Data Links 檔案系統過濾器 (DLFF) 3

Data Links 檔案管理程式 (DLFM) 3

- DATALINK 直欄
  - 登錄變數大小 9
- DATALINK 資料類型
  - 概觀 8
- DB2 Data Links Manager
  - 元件說明 3
  - 使用應用程式 7
  - 典型安裝 10
  - 受支援的系統 3
  - 概觀 2
  - 檔案系統參照範例 5
    - 8.1 版特性 1
    - DB2 伺服器 5
- DB2 Universal Database 伺服器
  - 使用 DB2 Data Links Manager 5
- DB2 用戶端
  - 使用 Data Links Manager 5
- DB2 書籍
  - 列印 PDF 檔 100
- DB2 教學指導 103
- DB2 產品圖書庫和訊息
  - AIX, 手動安裝 45
- DB2 資訊中心 86
  - 呼叫 93
- db2cshrc Script 45
- db2profile Script 45
- db2setup 命令
  - 安裝 DB2 Data Links Manager
    - AIX 41
    - Solaris 作業環境 66, 67
    - AIX 42
- DCE-DFS
  - 設定磁碟保存目錄 45
- DCE-DFS 支援
  - 撤消 2
- DLFM (Data Links File Manager)
  - 使用者帳戶 11, 33, 59
- DLFM 資料庫
  - 轉換為 8.1 版格式 37
- DLFM\_DB
  - 驗證
    - Windows NT 20
- DLFS-DMAPP
  - 概觀 3
- dldadmin username
  - Windows 11
- DMAPP
  - 在 DFS 預先啟動 Script 中登錄 45
  - 預先啟動登錄 43

## F

- FixPak
  - 引用
    - AIX 58
    - Solaris 作業環境 82

- FixPak (繼續)
  - 引用 (繼續)
    - Windows 30

## H

- HTML 文件
  - 更新 94

## J

- JFS (登載型檔案系統)
  - 安裝注意事項 39
  - DLFM 注意事項 39

## N

- NFS (網路檔案系統) 環境, 疑難排解 46
- NTFS
  - 格式化磁碟機 11
  - 磁碟機共用 11

## S

- Solaris 作業環境
  - 引用 FixPak 82
  - 安裝
    - 使用 db2setup 來安裝其他產品及元件 66
    - 注意事項 59
    - 基本需求, 磁碟空間 59
    - Data Links Manager, 手動 67
    - Data Links Manager, 使用「DB2 安裝」精靈 66
    - DB2 Data Links Manager, 驗證
      - DLFM\_DB 70
    - 系統計時器 59
    - 建立範例檔案 77
    - 後置安裝作業 79, 80
    - 容體管理程式 67
    - 核心程式配置參數 59
    - 記憶體需求
      - Data Links Manager 59
    - 授權鏈結至檔案 76
    - 測試環境 73
      - DB2 伺服器 72
    - 登錄
      - 檔案系統 74
      - Data Links 伺服器 78
      - DB2 資料庫 75
    - 準備您 Data Links Manager 的檔案系統 74
    - 範例檔, 檢視 81
    - 驗證
      - 安裝 71

- Solaris 作業環境 (繼續)
  - 驗證 (繼續)
    - 範例檔案 79, 80
    - TCP/IP 埠號 59
    - UFS 的產品版本層次 59
- SQL 陳述式說明
  - 呼叫 103

## T

- TCP/IP
  - AIX 33
  - Solaris 作業環境 59
  - Windows 11

## U

- UFS
  - 檔案系統, 在 Solaris 作業環境上的準備 74

## W

- Windows
  - 引用 FixPak 30
  - 安裝
    - DB2 Data Links Manager 18
  - 建立
    - 測試環境 23
    - 後置安裝作業 20, 28, 29
    - 授權鏈結至檔案 25
    - 測試環境 22
    - 登錄
      - Data Links 伺服器 27
      - DB2 資料庫 24
  - 範例檔案
    - 檢視 30
    - 驗證 28
  - 驗證
    - 範例檔案 29



---

## 洽詢 IBM

在美國，請撥以下其中一個電話來連絡 IBM：

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)，客戶支援中心
- 1-888-426-4343，取得可用服務選項的資訊
- 1-800-IBM-4YOU (426-4968)，DB2 市場銷售

在加拿大，請撥以下其中一個電話來連絡 IBM：

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)，客戶支援中心
- 1-800-465-9600，取得可用服務選項的資訊
- 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968)，DB2 市場銷售

若要尋找您所在之國家或地區的 IBM 辦事處，請查閱位於 <http://www.ibm.com/planetwide> 網站的「IBM 全球聯絡站名錄 (Directory of Worldwide Contacts)」

---

## 產品資訊

您可以藉由電話或透過全球資訊網 (WWW) <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb>，取得 DB2 Universal Database 產品的相關資訊。

該網站包含了技術圖書庫、訂購書籍、產品下載、新聞群組、修正檔案、新聞及 Web 資源鏈結等最新資訊。

如果您住在美國當地，請撥下列一組電話號碼：

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255)，訂購產品或取得一般資訊。
- 1-800-879-2755，訂購出版品。

關於如何聯絡美國以外地區的 IBM 的資訊，請查閱 [www.ibm.com/planetwide](http://www.ibm.com/planetwide) IBM Worldwide 頁面。



## 讀者意見表

爲使本書盡善盡美，本公司極需您寶貴的意見；懇請您閱讀後，撥冗填寫下表，惠予指教。

請於下表適當空格內，填入記號(√)；我們會在下一版中，作適當修訂，謝謝您的合作!

| 評估項目 | 評估意見                  | 備註                                                    |
|------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| 正確性  | 內容說明與實際程序是否符合         | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 參考書目是否正確              | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 一致性  | 文句用語及風格，前後是否一致        | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 實際產品介面訊息與本書中所提是否一致    | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 完整性  | 是否遺漏您想知道的項目           | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 字句、章節是否有遺漏            | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 術語使用 | 術語之使用是否恰當             | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 術語之使用，前後是否一致          | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 可讀性  | 文句用語是否通順              | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 有否不知所云之處              | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 內容說明 | 內容說明是否詳盡              | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 例題說明是否詳盡              | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 排版方式 | 本書的形狀大小，版面安排是否方便閱讀    | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 字體大小，顏色編排，是否有助於閱讀     | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 目錄索引 | 目錄內容之編排，是否便於查找        | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 索引語錄之排定，是否便於查找        | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | ※評估意見爲"否"者，請於備註欄提供建議。 |                                                       |

其他：(篇幅不夠時，請另外附紙說明。)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

上述改正意見，一經採用，本公司有合法之使用及發佈權利，特此聲明。  
註：您也可將寶貴的意見以電子郵件寄至 [NLSC01@tw.ibm.com](mailto:NLSC01@tw.ibm.com)，謝謝。

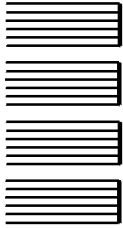
# DB2 Data Links Manager 快速入門

8.2 版

折疊線

110 台北市信義區松仁路 7 號 3 樓

|                                         |
|-----------------------------------------|
| 臺灣國際商業機器股份有限公司<br>大中華研發中心<br>軟體國際部<br>啟 |
|-----------------------------------------|



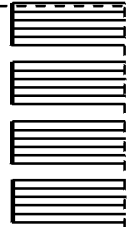
|                 |
|-----------------|
| 廣告回信            |
| 台灣地區郵政管理局<br>登記 |
| 北台字第 00176 號    |

(免貼郵票)

寄件人 姓名：  
地址：

寄

折疊線









Part Number: CT2TGTC

Printed in Dublin.

GC40-0727-01



(1P) P/N: CT2TGTC

