

IBM® DB2® DataLinks Manager



# 快速入门

版本 7



IBM® DB2® DataLinks Manager



# 快速入门

版本 7

在使用本资料 and 它支持的产品之前，请参阅第171页的『附录F. 注意事项』中的一般信息。

本文档包含 IBM 的专利信息。它在许可协议下提供，并受版权法保护。本出版物包含的信息不包括任何产品保证，且本手册提供的任何声明不应作如此解释。

通过您当地的 IBM 代表或 IBM 分部可订购出版物，或者，通过致电 1-800-879-2755（在美国）或 1-800-IBM-4YOU（在加拿大）来订购出版物。

当您发送信息给 IBM 后，即授予 IBM 非专有权，IBM 对于您所提供的任何信息，有权利以任何它认为适当的方式使用或散发，而不必对您负任何责任。

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2000. All rights reserved.

---

# 目录

关于本书 . . . . .	vii
谁应阅读本书 . . . . .	vii
约定 . . . . .	vii

---

## 第1部分 DB2 DataLinks 简介 . . . . 1

第1章 DB2 DataLinks 技术概述 . . . . .	3
文件模式的优点 . . . . .	4
第2章 DB2 DataLinks Manager 部件 . . . . .	7
DataLinks 服务器 . . . . .	7
DB2 通用数据库服务器 . . . . .	8
DB2 客户机 . . . . .	9

---

## 第2部分 安装和配置 DB2 DataLinks Windows NT 版 . . . . 13

第3章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Windows NT 版 . . . . .	15
开始之前 . . . . .	15
在 Windows NT 上安装 DB2 DataLinks Manager . . . . .	18
由安装程序执行的操作 . . . . .	19
后安装任务 . . . . .	20
选择备份方法 . . . . .	20
第4章 在 Windows NT 上验证安装 . . . . .	23
1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境 . . . . .	23
2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境 . . . . .	25
向 DataLinks Filesystem Filter 注册驱动器 . . . . .	25
注册 DB2 UDB 数据库 . . . . .	26
创建样本文件 . . . . .	26
3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器 . . . . .	27
4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制 . . . . .	28
5. 验证样本文件是否可存取 . . . . .	29
6. 查看样本文件 . . . . .	30
对 Windows NT 上的配置的疑难解答 . . . . .	31

---

## 第3部分 安装和配置 DB2 DataLinks Manager AIX 版 . . . . 33

第5章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager AIX 版 . . . . .	35
普通安装考虑事项 . . . . .	35
JFS 环境中的其他安装考虑事项 . . . . .	37
DCE-DFS 环境中的其他安装考虑事项 . . . . .	39
在 AIX 上使用 db2setup 实用程序安装 DB2 DataLinks Manager . . . . .	41
由 db2setup 实用程序执行的操作 . . . . .	42
DCE-DFS 后安装任务 . . . . .	44
键表文件 . . . . .	44
使用 SMIT 人工安装 DB2 DataLinks Manager . . . . .	44
SMIT 后安装任务 . . . . .	45
后安装任务 . . . . .	48
选择备份方法 . . . . .	48
完成 DataLinks Manager 安装 . . . . .	51

第6章 安装和配置 DB2 DataLinks DFS 客户机使能器 . . . . .	53
安装考虑事项和前提条件 . . . . .	53
安装 DFS 客户机使能器 . . . . .	54
配置“DFS 客户机使能器” . . . . .	54

第7章 验证 AIX 上的安装 . . . . .	57
1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境 . . . . .	57
2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境 . . . . .	59
准备文件系统 . . . . .	59
向 DataLinks Filesystem Filter 注册文件系统 . . . . .	61
注册 DB2 UDB 数据库 . . . . .	62
创建样本文件 . . . . .	63
3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器 . . . . .	64
4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制 . . . . .	65
5. 验证样本文件是否可存取 . . . . .	66
6. 查看样本文件 . . . . .	67
对 AIX 上的配置的疑难解答 . . . . .	68
NFS 环境中的解决方案 . . . . .	69

---

## 第4部分 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Solaris 版 . . . . 71

## 第8章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager

<b>Solaris 版</b> . . . . .	<b>73</b>
开始之前 . . . . .	73
使用 db2setup 实用程序来安装 DB2 DataLinks Manager Solaris 版 . . . . .	76
人工安装“DataLinks Manager Solaris 版” . . . . .	77
人工安装的后安装任务 . . . . .	78
选择备份方法 . . . . .	79

## 第9章 在 Solaris 上验证安装 . . . . . 83

1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境 . . . . .	83
2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境 准备文件系统 . . . . .	85
向 DataLinks Filesystem Filter 注册文件系 统 . . . . .	86
注册 DB2 UDB 数据库 . . . . .	86
创建样本文件 . . . . .	87
3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器	88
4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制 . . . . .	89
5. 验证样本文件是否可存取 . . . . .	90
6. 查看样本文件 . . . . .	91
对 Solaris 上的配置进行疑难解答 . . . . .	92

---

## 第5部分 使用 DB2 DataLinks . . . 93

### 第10章 使用 DataLinks File Manager . . . 95

启动和停止 DataLinks File Manager . . . . .	95
在 AIX 或 Solaris 上监控 DataLinks File Manager 后台进程 . . . . .	96
在异常终止后重新启动 DataLinks Manager . . . . .	96
在 AIX 或 Solaris 上, 列示或添加受 DataLinks Filesystem Filter 控制的注册文件系 统 . . . . .	96
在 JFS 或 UFS 环境中添加 DLFF . . . . .	97
在 DCE-DFS 环境中添加 DLFF . . . . .	98
DFS 环境中磁盘备份的性能增强 . . . . .	100
在 Windows NT 上列示或添加在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的注册驱动器 . . . . .	101
在 AIX 或 Solaris 上装入、查询和卸载 DataLinks Filesystem Filter . . . . .	102
在 AIX 上 . . . . .	102
在 Solaris 上 . . . . .	102
在 DFS 客户机使能器上 . . . . .	103
在 Windows NT 上安装和卸载 DataLinks Filesystem Filter . . . . .	103

在 AIX 或 Solaris 上, 增加受 DLFF 控制的 文件系统的大小 . . . . .	104
使用 DataLinks Manager 来列示和注册数据库	104
在 DataLinks 服务器上启动和停止 DB2 数据 库管理程序 . . . . .	105
更改错误信息日志文件的诊断级别 . . . . .	106
在 DataLinks 服务器上创建和卸下 DB2 数据 库 . . . . .	106
检索归档服务器信息 . . . . .	107

### 第11章 从 DataLinks 服务器上的崩溃状态 中进行恢复 . . . . . 109

崩溃和恢复概述 . . . . .	109
DB2 DataLinks Manager 系统设置和备份建议	110
在 Windows NT 上备份文件系统 . . . . .	110
在 Windows NT 上复原文件系统 . . . . .	111
在 AIX 或 Solaris 上备份文件系统 . . . . .	111
在 AIX 或 Solaris 上复原文件系统 . . . . .	112
将文件系统目录分层结构带到当前时间点 . . . . .	112
在复原文件系统后运行 RECONCILE . . . . .	113
DB2 DataLinks Manager 恢复方案 . . . . .	114
可能需要恢复的部件 . . . . .	114
恢复方案 . . . . .	114

---

## 第6部分 附录及附属资料 . . . . . 119

### 附录A. DB2 DataLinks Manager 错误和用 户响应 . . . . . 121

DLFM001I . . . . .	121
DLFM101E . . . . .	121
DLFM201E . . . . .	122
DLFM301E . . . . .	123
DLFM401E . . . . .	123
DLFM501E . . . . .	124
DLFM601E . . . . .	126
DLFM701E . . . . .	127
DLFM801E . . . . .	128
DLFM9001 . . . . .	129
DLFM901E . . . . .	129
DLFM905E . . . . .	129
DLFM906E . . . . .	130
DLFM907E . . . . .	130
DLFM908E . . . . .	130

### 附录B. CLI 示例 . . . . . 131

<b>附录C. DCE-DFS 常用任务和参考</b>	<b>137</b>	DB2 联机文档	163
创建新 DCE 身份	137	存取联机帮助	163
为 DataLinks 配置创建 DFS 文件集	138	查看联机信息	165
DCE-DFS 文档参考	139	使用 DB2 向导	167
<b>附录D. 在 AIX 上备份 JFS 的替代方法</b>	<b>141</b>	设置文档服务器	168
online.sh	141	搜索联机信息	169
quiesce.c	146	<b>附录F. 注意事项</b>	<b>171</b>
<b>附录E. 使用 DB2 资料库</b>	<b>153</b>	注册商标	173
DB2 PDF 文件和打印的书籍	153	<b>索引</b>	<b>175</b>
DB2 信息	153	<b>与 IBM 联系</b>	<b>179</b>
打印 PDF 书籍	161	产品信息	179
订购打印书籍	162		





---

## 关于本书

本书将指导您在 Windows NT、AIX 和 Solaris 操作环境\*\* 中规划、安装和配置 DB2 DataLinks 服务器。

安装并配置了 DataLinks 服务器后，您将通过一个方案来验证安装，在该方案中，您创建了一个 SQL 表，该表中有一列是使用 DATALINK 数据类型来定义的。接着，会将一个文件链接至此列中的数据。最后，要完成测试方案，还要检索和查看所链接的数据文件。

本书还描述了如何使用 DB2 DataLinks Manager，及如何从 DataLinks 服务器上的崩溃状态中进行恢复。出错信息、原因，及您应采取的补救操作都包括在“附录”中。在“附录”中，还可找到“DataLinks Manager CLI 样本程序”（它使用 DATALINK SQL 数据类型）以及可供 DCE-DFS 管理员使用的参考章节。

有关 DataLinks 复制的信息，请参考 *DB2 Replication Guide and Reference*。

---

## 谁应阅读本书

本书面向数据库管理员、系统管理员、IT 专业人员，以及使用 DB2 DataLinks Manager Windows NT 版、AIX 或 Solaris 版的任何其他人员。

您应熟悉操作系统的一般管理任务。但是，要完成本书中描述的过程，并不一定需要有使用 DataLinks Manager 的经验。

---

## 约定

本书使用这些突出显示的约定：

- **粗体**指示命令或图形用户界面 (GUI) 控件，如字段、文件夹、图符或菜单选项的名称。
- *斜体*指示应用您自己的值来替换的变量。它们还用于指示书名并强调字词。
- 等高等宽字体指示应严格按照所显示的那样输入的文件名、目录路径、命令及文本示例。



---

## 第1部分 DB2 DataLinks 简介

以下章节提供了 DB2 DataLinks 的概述。它是面向数据库管理员、信息技术专家，及其他对于此技术较为陌生的人员的。

DB2 DataLinks 提供了对物理上驻留在“DB2 通用数据库”外部的文件系统上文件的参考完整性、存取控制和恢复功能。它还描述了组成 DataLinks 服务器的部件，以及此服务器如何使用 DB2 UDB 服务器和客户机来提供总体 DB2 DataLinks 解决方案。

如果您已经熟悉了 DB2 DataLinks，且想要开始在系统上安装它，可转至下列章节之一：

- 第15页的『第3章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Windows NT 版』。
- 第35页的『第5章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager AIX 版』。
- 第73页的『第8章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Solaris 版』。



---

## 第1章 DB2 DataLinks 技术概述

DataLinks 技术使用 DATALINK 数据类型（在“DB2 通用数据库”中作为 SQL 数据类型实现），它引用存储在数据库外部的对象。就象其他任何 SQL 数据类型一样，可使用 DATALINK 数据类型来定义表中的列。

在 NTFS、JFS 和 UFS 环境中，DATALINK 值根据“统一资源定位器”（URL）来对包含文件和文件名的 DataLinks 服务器的名称进行解码。就完整性、存取控制和恢复而言，DATALINK 值是固定的：DB2 将 DATALINK 视作对象存储在数据库中。需要注册一组已知 DataLinks 服务器。只有那些已注册至 DB2 数据库的 DataLinks 服务器名才可在 DATALINK 类型的值中指定。

在 DCE-DFS 环境中，DataLinks Manager 是对整个单元注册的，而链接文件对使用方案的 URL 来说，是通过 DFS 和文件的 DFS 路径名来表示的。

即使 DATALINK 值表示存储在数据库系统之外的对象，您也可使用 SQL 查询来搜索参数数据，以获取对应于查询结果的文件名。可对包含视频、图象、文本或其他媒体格式的文件创建索引，并将这些属性与 DATALINK 值一起存储在表中。借助文件服务器上的中央文件库和数据库中的 DATALINK 数据类型，就可以获得类似以下问题的答案：“我有什么？”和“帮助我查找需要的内容”。

可使用 DATALINK 数据类型的应用程序的示例有：

- 医疗应用程序，其中 X 射线的数据存储于文件服务器上，而属性存储在数据库中。
- 进行录像短片的资源管理的娱乐业应用程序。录像短片是存储在文件服务器上的，但有关这些录像短片的属性存储在数据库中。需要对这些录像短片进行存取控制，根据存取元信息的数据库特权来设置。
- 万维网 (WWW) 应用程序，这些应用程序管理上百万的文件，并允许根据数据库特权来进行存取控制。
- 财务应用程序，它需要分布式地收集支票的图象，并将这些图象集中存放。
- CAD 应用程序，其中工程图作为文件来保存，且将属性存储在数据库中。可以对图形属性进行查询。

许多这些应用程序都需要搜索功能来查找这些文件中的数据。但是，这些搜索功能不需要实际将数据放到数据库系统中，因为对于查询而言，它们的原始内容是不必要的。通常，应抽取图象或视频的特性，并将它们存储在数据库中，以对抽

取的特性进行搜索。可从图象中抽取的特性有颜色、形状和纹理等。IBM DB2 Universal Database Extender for Image 产品支持对这类特性进行的抽取和搜索功能。

一般说来，这些应用程序用来将 SQL 的搜索功能与直接使用文件的优点相结合以处理原始数据的方法，就是将对这些文件的引用与描述文件内容的参数数据存储在一起来。DB2 Relational Extenders for Text, Voice, Image（等等）提供了此功能。这些 Extender 允许您指定是要在数据库中维护对象本身，还是在数据库之外来进行维护。

目前，DB2 Relational Extender 未在服务器上的文件及它们在数据库中的引用之间提供参考完整性。因此，可单独删除引用或文件。此外，Extender 不提供对相关文件的存取控制，也不提供对数据库及其关联文件的协同备份和恢复方案。

DB2 DataLinks 技术解决了这些问题，并提供了这种应用程序所必需的功能。DB2 Relational Extender 将来的发行版将使用 DataLinks 技术。

---

## 文件模式的优点

有几个原因使得您可能想要继续使用文件模式来存储、存取并修改使用 DataLinks 技术的大型数据对象，而不是将这些对象移至传统的数据库资源库：

**性能** 由于性能原因，数据的存储及转发模型并不能令人满意。例如，每当数据需要作为文件来存取时都需要进行转换，即将二进制大对象 (BLOB) 以文件形式实现，这种情况对于数据库管理程序而言可能是无法接受的。

而且，收集的数据容量可能很大，您或许不想将此数据存储于数据库中。

### 网络考虑事项

您可能正从一台地理位置上临近工作站的文件服务器中直接存取数据。例如，可配置该文件服务器，使得与所有 BLOB 都存储在其中的数据库相比，网络距离对用户来说要短得多。传送大对象的数据流的字节数远远大于传送 SQL 查询结果的字节数。因此，资源间的网络距离是非常重要的考虑事项。

### 同步传送

您运行的应用程序可能正在使用流服务器，因为该程序需要实时的数据传送和收集。这又称“同步传送”。例如，同时传送可以在一台音频服务器上进行，它将高质量（或“无振动”）的音频以实时方式传送至客户工作站。在这些应用程序中，可能这样的数据将不会作为 BLOB 移入或移出数据库，而是驻留在文件服务器上以便于即时存取。

**成本** 若您正在考虑将数据库用作资源库，则应该首先考虑重新编写当前使用标准文件 I/O 语义的应用程序所需要的成本。

此外，应用程序使用的现有工具可能只支持文件模式。而替换这些工具可能会很昂贵。





---

## 第2章 DB2 DataLinks Manager 部件

本节描述使用 DB2 DataLinks 技术的数据库系统的不同组成部件。这些部件包括:

- DataLinks 服务器
- DB2 通用数据库服务器
- DB2 客户机

DB2 DataLinks 可以安装在:

- 运行“日志文件系统”(JFS)或 Transarc 的“DCE 分布式文件服务”(DCE-DFS)的 AIX 系统。
- 运行“UNIX 文件系统”(UFS)的 Solaris 操作环境。
- 具有 NTFS 格式化驱动器的 Windows NT 系统。

有关特定的操作系统需求, 参见适当的安装章节。

---

### DataLinks 服务器

DataLinks 服务器由下列四个部件组成:

- DataLinks File Manager (DLFM)
- JFS、NTFS 或 UFS 环境中的 DataLinks Filesystem Filter(DLFF)
- DCE-DFS 环境中的 DataLinks Filesystem Filter DMAPP (数据管理应用程序)
- DB2 (登录管理程序)

#### DataLinks File Manager (DLFM)

DLFM 跟踪特定 DataLinks 服务器上的所有文件, 或 DCE 单元上链接至 DB2 数据库的所有文件。DLFM 接收并处理链接文件和未链接文件信息, 这些信息来自引用 DATALINK 列的 SQL **INSERT**、**UPDATE** 和 **DELETE** 语句。对于每个链接文件, DLFM 都会逻辑跟踪数据库实例、全限定表名以及 SQL 语句中引用的列名。

DLFM 还会跟踪以前的链接文件, 如果它们链接至在创建表期间, 指定了 *RECOVERY=YES* 选项的 DATALINK 列的话。这允许 DB2 对由 DATALINK 列指定的任何文件提供时间点正向恢复。有关可对 DATALINK 列指定的属性的信息, 参考 *SQL Reference*。

#### DataLinks Filesystem Filter (DLFF)

在 JFS 和 NTFS 环境中, DLFF 过滤操作可确保已链接文件未被删除、未重命名, 且文件属性未被更改。过滤操作还可选择过滤命令, 以确保对

READ PERMISSION DB 文件具有正确的存取权限。在 DLFF 控制下的 AIX 和 Solaris 文件系统可以是 NFS 导出的。DLFF 控制下的 Windows NT 文件系统可进行网络共享。

### **DataLinks File System(DLFS) DMAPP (数据管理器应用程序)**

在 DCE-DFS 环境中，DMAPP 过滤命令可确保已链接的文件未删除、未重命名，且文件属性未被更改。DMAPP 监控驻留在已启用了 DM 的 DMLFS 聚合中的文件集。一旦某个聚合启用了 DM，该聚合就可包含可能处于 DataLinks 控制下的文件集。然后，在该聚合被调出到名称空间之后，DMAPP 就可管理这些文件集中的数据。启用 DM 的 LFS 聚合是由 Transarc 提供的 Storage Management Toolkit (SMT) 的一部分。

### **DB2 (登录管理程序)**

这是一个包含 DLFM\_DB 数据库的登录管理程序。此数据库中包含有关可连接至 DataLinks 服务器的数据库的注册信息。它还包含有关 AIX 或 Solaris 上的文件系统的安装点、或 Windows NT 上的驱动器的共享名的信息，它们都是由 DLFF 管理的。DLFM\_DB 数据库中还包含 DataLinks 服务器上或者 DCE 单元中已链接、断开链接或者已经备份的文件的信息。此数据库是在安装 DB2 DataLinks Manager 期间创建的。

DB2 可在 DataLinks 服务器上对由 DATALINK 列指定的任何链接文件提供时间点正向恢复（如果在创建表期间指定了 *RECOVERY=YES* 选项的话）。这些文件可在磁盘上备份或使用 Tivoli 存储管理器来进行备份。使用 DATALINK 列链接的文件总是在备份数据库时备份的。

---

## **DB2 通用数据库服务器**

“DB2 通用数据库”服务器是注册了 DataLinks Manager 的主数据库的位置。在 NTFS、JFS 和 UFS 环境中，在一个数据库上可以注册多个 DataLinks Manager。

在 DCE-DFS 环境中，DB2 服务器仅可注册一个 DCE 单元。数据库中可包含包括 DATALINK 数据类型的列的表。而且，DFS 客户机必须安装在 DB2 服务器上，以便可对存储在 DFS 中的配置信息进行存取。

在 AIX 和 Solaris 上不需要进行任何安装，而在 Windows NT 上，DB2 服务器与 DataLinks 服务器之间不需要任何共享。所有通信都是通过为通信保留的端口来完成的。

远程“DB2 通用数据库”服务器只能参与单分区数据库系统。DB2 DataLinks Manager 不支持与分区数据库系统的交互作用。

---

## DB2 客户机

客户机照常连接至远程 DB2 服务器。有关配置 DB2 客户机和服务器以进行通信的详情，参考服务器的快速入门文档。

在安装在 DataLinks 服务器上的 DataLinks Filesystem Filter 控制之下，远程客户机可在 AIX 或 Solaris 上对文件系统进行 NFS 安装，或是在 Windows NT 上共享驱动器。因此，该服务器可直接存取 DataLinks 服务器上的文件。

在 AIX 系统上的 DCE-DFS 环境中，客户机使用的是 DFS 客户机。“DB2 DataLinks DFS 客户机使能器”（又称 DLFS 高速缓存管理程序或 DLFS-CM）对于存取 DATALINK 列（这些列是使用指定的 READ PERMISSION DB 创建的）中的链接文件也是必需的。有关 READ PERMISSION DB 选项的详情，参见 *SQL Reference*。

第10页的图1显示了在 NTFS 和 JFS 环境中的 DB2 服务器、DB2 DataLinks Manager 部件、备份媒体和远程客户机应用程序间的交互作用的概述。

# DB2 DataLinks Manager

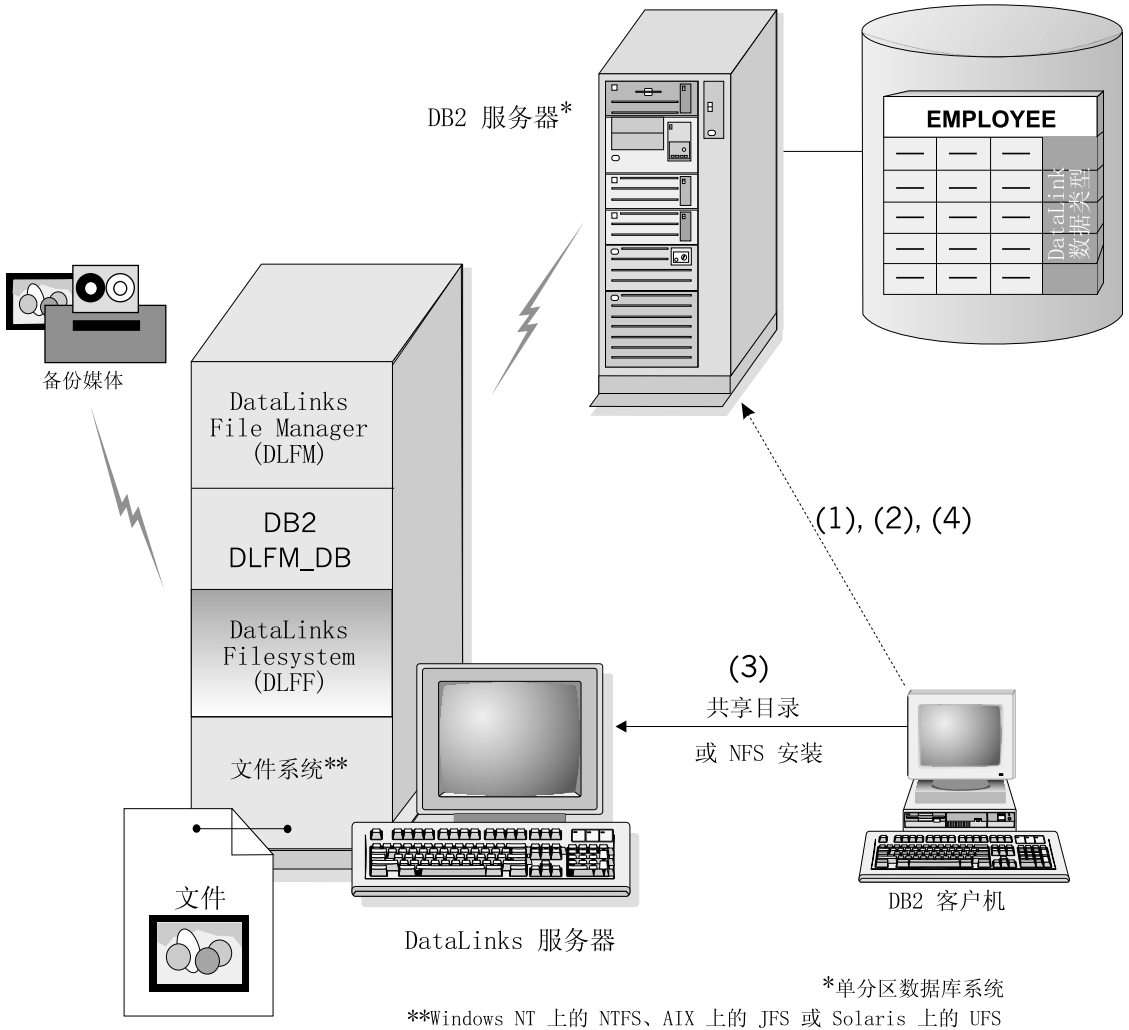


图 1. 对 DataLinks Manager 处理的概述 (NTFS、JFS 或 UFS 环境)

在此例中，客户机应用程序连接至具有 DATALINK 数据类型的数据库，从此数据库选择 DATALINK 值，并更新数据类型，如下所示：

1. 客户机应用程序发出 **CONNECT** 语句以连接至 DB2 服务器上的数据库。
2. 然后，该应用程序发出 **SELECT** 语句，该语句包含 DATALINK 列。例如：

```
select dlur\path(d11) into :var_d11 from EMPLOYEE
```

3. 然后，应用程序会将 `:var_d11` 文件复制至 Windows NT 上的共享驱动器或 AIX 或 Solaris 上的 NFS 安装上的 `new_version` 文件。
4. 然后，该应用程序会编辑 `new_version` 文件要保存数据库中的更改，该应用程序将发出一个 **UPDATE** 语句。例如：

```
update set d11=dlvalue(:new_version)
```

以下图解显示在 AIX 上的 DCE-DFS 环境中实现的 DataLinks 解决方案。图解中的号码对应于先前的步骤。

## 一个 DCE-DFS 单元 中的 DB2 DataLinks Manager

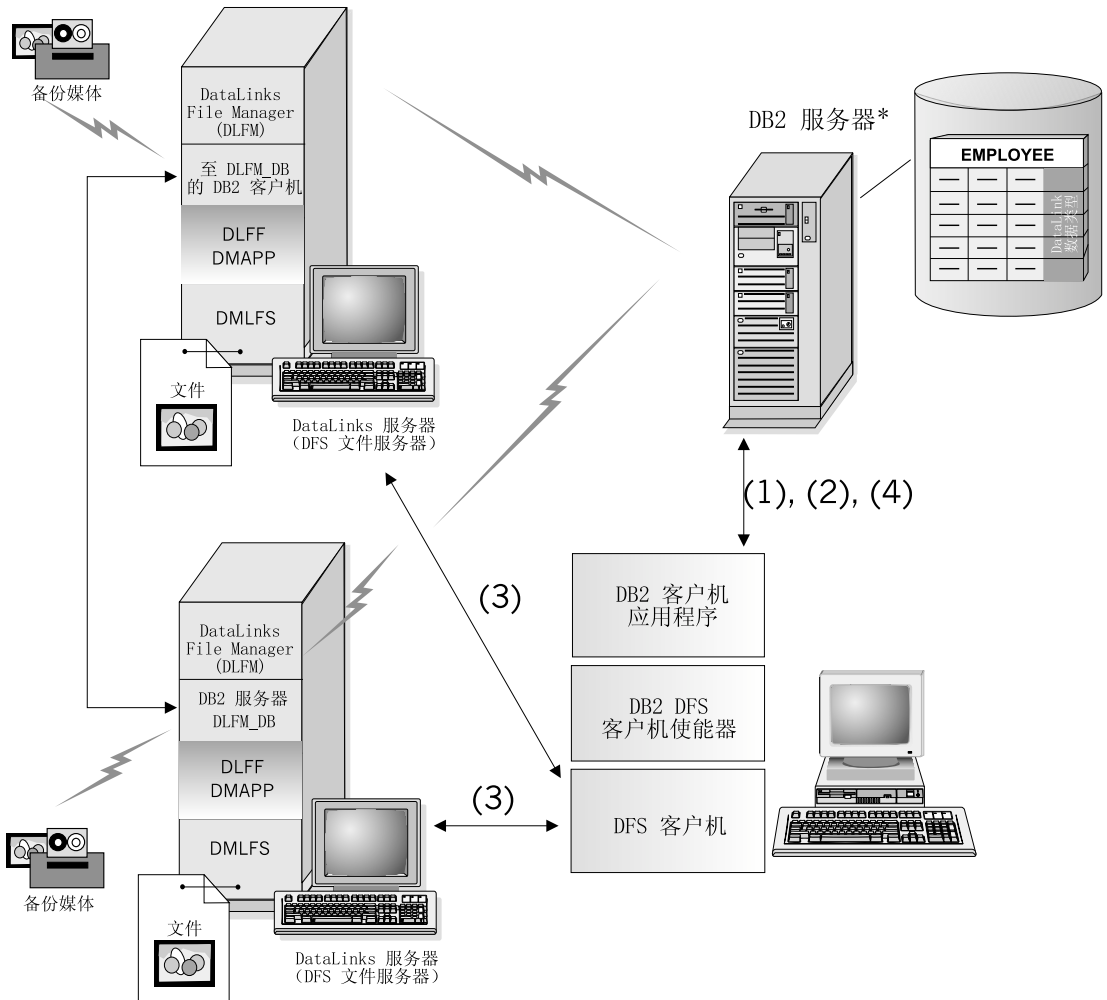


图 2. DataLinks Manager 处理 (DCE-DFS 环境) 的概述

有关远程客户机的详情，参考安装和配置补遗。有关使用 DATALINK 数据类型的 CLI 程序的示例，参见第131页的『附录B. CLI 示例』。

---

## 第2部分 安装和配置 DB2 DataLinks Windows NT 版





---

## 第3章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Windows NT 版

本章描述如何在系统上安装 DB2 DataLinks Manager Windows NT 版。

有关如何使用分布式安装来部署此产品的信息，参考[安装和配置补遗](#)。

---

### 开始之前

在安装 DB2 DataLinks Manager 之前，请阅读本节中的信息。

#### 系统需求

必须运行具有“服务程序包 5”的 Windows NT 版本 4.0 或更新版本。要检查操作系统的级别，可双击**我的电脑**并从菜单栏选择**帮助** → **关于 Windows NT**。

#### NTFS 格式化驱动器

必须具有至少一个将由 DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 控制的“Windows NT 文件系统” (NTFS) 格式化驱动器。将由 DLFF 控制的任何驱动器都必须是 NTFS 格式化驱动器。安装期间，可选择想要由 DLFF 控制的驱动器。如果没有已格式化为 NTFS 的驱动器，将不能执行安装。

如果想要在本地文件系统中存储链接文件的备份，还需要一个单独的 NTFS 驱动器。

要查看系统上的 NTFS 格式化驱动器的列表，可单击**开始**并选择**程序** → **管理工具 (公用)** → **磁盘管理员**。

可将现存的文件系统转换为 NTFS，或创建一个 NTFS。要将现存的文件系统转换为 NTFS，输入以下命令：

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

其中 *x:* 是想要转换为 NTFS 的驱动器。

此命令必须在除想要转换为 NTFS 的驱动器之外的其他驱动器上运行。

可使用“Windows NT 磁盘管理员”工具来创建 NTFS 分区。参考 Windows NT 联机帮助以了解详情。

#### 启用驱动器共享

必须启用计划要由 DataLinks Filesystem Filter 控制的每个驱动器以供共享。

要启用某个驱动器以供共享:

1. 单击**开始**并选择**程序** → **Windows NT 资源管理器**。
2. 用鼠标右键单击您想共享的驱动器, 并选择**共享**。若您已经共享了想要由 DataLinks Filesystem Filter 控制的驱动器, 则跳到步骤 5。
3. 选择**共享为**。
4. 单击**新建共享**。
5. 在**共享名**字段中输入此驱动器的共享名, 并单击**确定**。
6. 单击**权限**。
7. 选择**每一项**选项。
8. 单击**访问类型**并选择**完全控制**选项。
9. 单击**确定**来注册新共享名。

### 内存需求

系统上必须至少有 64 MB RAM 可用。要检查系统可用的内存量, 可选择**我的电脑**, 单击鼠标右按钮, 并选择**属性**选项。

### 同步系统时钟

DataLinks 服务器上的系统时钟和 DB2 服务器必须处于且应一直保持同步状态。要使 DataLinks 令牌终止时间间隔正常工作, 时钟同步是非常必要的。令牌终止时间间隔是一个数据库配置参数。有关详情, 参考**管理指南**。

要设置机器系统时钟的时间:

1. 单击**开始**, 并选择**设置** → **控制面板**。
2. 双击**日期/时间**图符。
3. 使用**时间**框中的旋钮来设置本地系统时间。记住必须将此时间设置为与 DB2 服务器上的本地系统时间相同的时间。
4. 单击**时区**标签, 并从下拉框中选择适当的时区。请记住在所有服务器上使用同一时区设置。
5. 单击**确定**。

### DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 的版本级别

DB2 DataLinks 和 “DB2 通用数据库” 的版本级别可以是版本 6.1 与版本 7.1 的任意组合。例如, DB2 UDB 可以是版本 6.1, 而 DataLinks Manager 可以是版本 7.1。要检查驻留在工作站上的 DB2 版本, 可输入 **db2level** 命令。

### 用户帐户权利

您需要具有用户帐户才能执行安装。

指定的用户帐户必须:

1. 在本地机器上定义。
2. 属于本地管理员组。
3. 具有下列高级用户权利:
  - 充当操作系统的一部分。
  - 增加份额。
  - 替换进程级令牌。
  - 创建令牌对象。
  - 登录为服务。

### **dldadmin 用户名**

安装期间, 会要求您提供用户帐户, 它将用作 DB2 DataLinks Manager Administrator。

在缺省情况下, 安装程序将使用用户名 *dldadmin* 和口令 *dldadmin* 来设置用户帐户。可接受这些缺省值, 指定现存帐户, 或通过更改缺省值来创建另一用户帐户。

如果接受缺省的 *dldadmin* 用户帐户, 则应确保更改了口令和确认口令字段。对于任何 DB2 DataLinks Manager 安装, *dldadmin* 用户帐户的口令都是 *dldadmin*, 因此大家都知道这个口令。使用此用户帐户的缺省设置可能会给网络带来安全性风险。

如果系统上已存在 *dldadmin* 用户帐户, 则必须使用先前对此用户帐户设置的口令。

如果想要指定现存的用户帐户, 指定的帐户必须:

- 在本地机器上定义。
- 属于本地管理员组。
- 具有“备份文件和目录”以及“复原文件和目录”用户权利。
- 具有下列高级用户权利:
  - 充当操作系统的一部分。
  - 增加份额。
  - 替换进程级令牌。
  - 创建令牌对象。
  - 登录为服务。
- 有一个不超过 30 个字符的用户名。

如果想要使用安装程序创建新的用户帐户，必须确保指定的用户名不超过 30 个字符。

有关 Windows NT 用户权利的详情，参考 Windows NT 联机帮助。

### **DLFM1 用户帐户**

除 DB2 DataLinks Manager Administrator 用户帐户 (dlmadmin) 之外，还在安装期间创建了 DLFM1 用户帐户以供 DataLinks File Manager 使用。DLFM1 用户帐户是所有 READ PERMISSION DB 文件的拥有者。

### **TCP/IP 端口号**

必须具有空闲 TCP/IP 端口以供 DataLinks File Manager 使用。在缺省情况下，安装程序将为您生成一个值。可使用此值或提供您自己的值。您将需要知道此端口号以验证安装。

要复查已在机器上使用的 TCP/IP 端口，打开位于 `x:\winnt\system32\drivers\etc` 目录中（其中 `x:` 是安装有 Windows NT 的驱动器）的 `services` 文件。

### **确定全限定主机名**

必须解析 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。您将需要知道这些主机名以验证安装。

要解析这些主机名，可在 DB2 DataLinks 和 UDB 服务器上输入 **hostname** 命令。例如，此命令可能会在 DataLinks 服务器上返回 `dlmserver`。

现在，输入 **nslookup dlmserver** 命令，其中 `dlmserver` 是您的主机名。此命令应返回类似于以下内容的输出：

```
Server: dnsserv.services.com
Address: 9.21.14.135
Name: dlmserver.services.com
Address: 9.21.51.178
```

`Name: dlmserver.services.com` 项是全限定主机名的名称。

对每个 DB2 DataLinks Manager 和 DB2 UDB 服务器重复这些步骤。

---

## **在 Windows NT 上安装 DB2 DataLinks Manager**

要安装 DB2 DataLinks Manager:

1. 使用属于本地管理员组的用户帐户登录至系统。
2. 关闭正在运行的所有程序，以便安装程序可根据需要更新文件。

3. 将 CD-ROM 插入驱动器。自动运行功能将自动启动安装程序。如果未成功，则从 CD-ROM 的根目录运行 **setup.exe**。
4. Launchpad 窗口打开。
5. 单击**安装**并响应安装程序的提示。提供了联机帮助以引导您完成其余步骤。可随时单击**帮助**或按 F1 键来调用联机帮助。  
可随时单击**取消**来停止安装程序。

## 由安装程序执行的操作

安装程序执行下列操作:

1. 创建 DB2 DataLinks Manager 程序组和项目（或快捷方式）。
2. 使用下列项来更新 Windows NT 注册表：
  - DLFM\_PORT=*port\_number*, 其中 *port\_number* 是为 DataLinks File Manager 保留的端口号。
  - DLFM\_LOG\_LEVEL=LOG\_ERR
  - DB2\_RR\_TO\_RS=ON
  - DB2\_HASH\_JOIN=ON
  - DLFM\_INSTALL\_PATH=*x*:\sqllib\bin, 其中, *x*: 是 DataLinks Manager 安装驱动器。
  - DB2INSTANCE=DLFM
  - DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME=*x*:\dlfmbackup, 其中, *x*: 是 DataLinks Manager 备份安装驱动器。
3. 创建并注册了各种服务。
4. 设置 Data Links Filesystem Filter 所需的链接。
5. 创建了称为 DLFM 的实例。
6. 为 DB2 DataLinks Manager Administrator 创建了用户帐户, 如果您未提供您自己的帐户的话。
7. 创建了用户帐户, 以供 DataLinks File Manager 使用。缺省情况下, 此用户帐户是使用用户名 DLFM1 和口令 IBMDLFM1 创建的。由于对任何DB2 DataLinks Manager安装都是使用此用户名和口令, 这就可能给您的网络带来安全风险。建议在安装 DB2 DataLinks Manager 后更改此口令。  
如果对缺省的 DLFM1 用户帐户更改了缺省口令, 必须通过输入下列命令, 使用新口令来更新注册表:  

```
dlff set dlffaccount dlff1
```
8. 保留指定的端口号以供 DataLinks File Manager 使用, 并将类似于以下内容的一项添加至 services 文件:

```
db2cDLFM      50100/tcp
```

9. 创建一个称为 DLFM\_DB 的 DB2 数据库，它用来跟踪记录在 DataLinks File Manager 控制下的文件，以及在使用 DATALINK 列的表所在的数据库中使用的这些文件。此数据库是在创建后自动备份的。

---

## 后安装任务

安装程序安装完 DB2 DataLinks Manager 后，必须重新引导系统。在重新引导之后，应确保已经成功地创建并编目了 DLFM\_DB 数据库。

要验证是否成功创建并编目了 DLFM\_DB 数据库：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 通过输入下列命令，在“系统数据库目录”中检索 DLFM\_DB 数据库的项目：

```
db2 list database directory
```

此命令应返回类似于以下内容的输出：

```
System Database Directory

Number of entries in the directory = 1

Database 1 entry:

Database alias           = DLFM_DB
Database name           = DLFM_DB
Local database directory = C:\DLFM
Database release level  = 9.00
Comment                 =
Directory entry type    = Indirect
Catalog node number     = 0
```

如果此数据库不存在，参见第106页的『在 DataLinks 服务器上创建和卸下 DB2 数据库』。

现在可准备设置 DB2 DataLinks Manager 环境并验证安装。转至第23页的『第4章在 Windows NT 上验证安装』，以了解详情。

## 选择备份方法

一旦将 DATALINK 值插入到带有 DATALINK 列（该列是为用于恢复而定义）的表中，就会调度 DataLinks 服务器上的对应 DATALINK 文件以备份至归档服务器。目前，对于将文件备份至归档服务器，“磁盘复制”（缺省方法）和“Tivoli 存储管理器”这两个选项是受支持的。DB2 DataLinks Manager Windows NT 版的将来发行版将支持其他供应商的备份媒体和软件。

## 磁盘复制

如果在 DB2 服务器上输入 **backup** 命令，DataLinks 服务器上的数据库中的链接文件将被复制至由 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 环境变量指定的目录。此变量的缺省值为 `c:\dlfmbakup`，其中，`c:\` 表示 DataLinks Manager 备份安装驱动器。

要将此变量设置为 `c:\dlfmbakup`，输入以下命令：

```
db2set -g DLFM_BACKUP_DIR_NAME=c:\dlfmbakup
```

由 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 环境变量指定的位置一定不能位于使用 DataLinks Filesystem Filter 的文件系统上。在对备份文件指定的目录中必须具有足够的可用空间。

同时，通过输入以下命令来确保 **DLFM\_BACKUP\_TARGET** 变量被设置为 **LOCAL**：

```
db2set -g DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
```

在设置或更改这些变量之后，使用 **dlfm stop** 和 **dlfm start** 命令来停止并重新启动 DataLinks File Manager。

## Tivoli 存储管理器

要将“Tivoli 存储管理器”用作归档服务器：

1. 在 DataLinks 服务器上安装“Tivoli 存储管理器”。有关详情，参考“Tivoli 存储管理器”产品文档。
2. 向“Tivoli 存储管理器”服务器注册 DataLinks 服务器客户机应用程序。有关详情，参考“Tivoli 存储管理器”产品文档。
3. 单击**启动**，并选择**设置** → **控制面板** → **系统**。“系统属性”窗口打开。选择**环境**标签，并输入下列环境变量及其相应的值：

变量	值
DSMI_DIR	c:\tsm\baclient
DSMI_CONFIG	c:\tsm\baclient\dsm.opt
DSMI_LOG	c:\tsm\dlldump

4. 确保 `dsm.sys` TSM 系统选项文件位于 `c:\tsm\baclient` 目录中。
5. 确保 `dsm.opt` TSM 用户选项文件位于 `c:\tsm\baclient` 目录中。
6. 在 `c:\tsm\baclient\dsm.sys` “Tivoli 存储管理器”系统选项文件中将 `PASSWORDACCESS` 选项设置为 `generate`。

7. 在首次启动 DataLinks File Manager 之前，向 generate 选项注册 TSM 口令。这样，在 DataLinks File Manager 启动与 TSM 服务器的连接将不需要提供口令。有关详情，参考 TSM 产品文档。
8. 使用以下命令来将 DLFM\_BACKUP\_TARGET 环境变量设置为 TSM:

```
db2set -g DLFM_BACKUP_TARGET=TSM
```

这将激活 “Tivoli 存储管理器” 备份选项。在此情况下，将忽略 DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 环境变量的值。

**注:**

- a. 若在运行时将 DLFM\_BACKUP\_TARGET 环境变量的设置在 TSM 和 LOCAL 之间来回更改，则您应该清楚已归档的文件未被移至新指定的归档位置。例如，若您在启动 DataLinks File Manager 时将 DLFM\_BACKUP\_TARGET 环境变量设置为 TSM，并将它的值更改为 LOCAL，则所有新归档的文件都会存储在磁盘上的新位置。先前归档至 TSM 的文件未被移至新的磁盘位置。
  - b. 要覆盖缺省的 TSM 管理类，使用新环境变量 DLFM\_TSM\_MGMTCLASS。若尚未设置此变量，则使用缺省 TSM 管理类。
9. 通过输入 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager。
  10. 通过输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。



---

## 第4章 在 Windows NT 上验证安装

本章描述如何在 Windows NT 上验证安装。您将配置 DB2 DataLinks Manager 环境，以控制与“DB2 通用数据库”服务器上的数据库的表中的 DATALINK 列链接的文件。

将执行六个步骤来验证安装：

- 『1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境』。
- 第25页的『2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境』。
- 第27页的『3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器』。
- 第28页的『4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制』。
- 第29页的『5. 验证样本文件是否可存取』。
- 第30页的『6. 查看样本文件』。

疑难解答信息可在第31页的『对 Windows NT 上的配置的疑难解答』中找到。

---

### 1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境

要在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境：

1. 使用属于本地管理员组的用户帐户登录至系统。
2. 使用 **db2icrt** 命令，在 DB2 服务器上创建实例。此实例将包含您将创建的数据库，包含数据类型 DATALINK 的列的表将驻留在该数据库中。有关详情，请参考管理指南。

在示例中，我们将通过输入以下命令创建称为 VALIDATE 的实例：

```
db2icrt validate
```

3. 注销。
4. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理”(SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于本地管理员组的任何用户都在实例上具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
5. 通过输入以下命令来确保 VALIDATE 实例为当前实例：

```
db2 get instance
```

此命令应返回以下输出：

```
The current database manager instance is: VALIDATE
```

若没有接收到此输出，则输入下列命令：

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

6. 通过输入以下命令，在 VALIDATE 实例的配置文件中，将 DATALINKS 数据库管理程序配置参数设置为 YES：

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

要在 DB2 服务器上禁用 DB2 DataLinks Manager 功能，可将 DATALINKS 数据库管理程序配置参数设置为 *no*。

7. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。

**注：**如果在实例的数据库管理程序配置文件中更改设置，必须确保停止并重新启动实例（使用 **db2stop** 和 **db2start** 命令），以使更改生效。在本示例中，由于未启动 VALIDATE 实例，因此只发出 **db2start** 命令。有关详情，请参考管理指南。

8. 使用 **db2 create database** 命令来创建数据库。此数据库将包含使用 DATALINK 数据类型的表。有关 **db2 create database** 命令的详情，参考 *Command Reference*。

例如，通过输入以下命令来创建数据库 STAFF：

```
db2 create database staff
```

9. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：

```
db2 connect to staff
```

10. 通过输入以下命令，在刚创建的 STAFF 数据库中创建表 EMPLOYEE，该表中有一个使用 DATALINK 数据类型定义的列：

```
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. 通过输入以下命令来终止与此数据库的所有连接：

```
db2 connect reset
```

12. 注销。

---

## 2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境

在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境之后，还必须在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境。

在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境涉及三个子任务：

- 『向 DataLinks Filesystem Filter 注册驱动器』。
- 第26页的『注册 DB2 UDB 数据库』。
- 第26页的『创建样本文件』。

### 向 DataLinks Filesystem Filter 注册驱动器

DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 是由您在安装期间选择的 NTFS 格式化驱动器上的安装程序创建的。

要向 DLFF 注册驱动器：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 确保成功地启动了 DataLinks File Manager，如下所示：
  - a. 单击**开始**，并选择**设置** → **控制面板**。
  - b. 双击**服务**。“服务”窗口打开。
  - c. 确保 **DB2 DataLinks File Manager** 服务的状态被设置为**已启动**。
3. 通过输入 **dlff list** 命令，确保为 DataLinks 服务器保留的驱动器由 DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 控制。此命令将会列示 DLFF 控制下的所有驱动器。

在该示例中，此命令应返回下列输出：

```
LogicalDrives = C:
```

4. 输入以下命令，注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的驱动器的共享名：

```
dlff add c:  
dlfm add_prefix \sharename
```

其中 *sharename* 是在 DLFF 控制下的驱动器的共享名，而 *c:* 是 DLFF 控制下的驱动器。

例如，通过输入以下命令来在 *cdrive* (*c:\* 驱动器的共享名) 上注册要使用 DataLinks Filesystem Filter 的 DataLinks 服务器：

```
dlfm add_prefix \cdrive
```

5. 注销。

## 注册 DB2 UDB 数据库

要向 DataLinks File Manager 注册新数据库:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入以下命令, 注册定义了 DATALINK 数据类型的远程 DB2 UDB 数据库:

```
dlfm add_db database instance hostname
```

其中:

- *database* 是远程数据库的数据库别名。
- *instance* 是数据库所在的实例。若您正在 AIX 或 Solaris DataLinks Manager 上注册 Windows NT 实例, 则 *instance* 必须为大写形式。
- *hostname* 是 *database* 所在的 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。

以下命令将注册数据库 STAFF, 该数据库驻留在全限定主机名为 db2server.services.com 的 DB2 UDB 服务器上的 VALIDATE 实例中:

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

要列示已注册的数据库, 输入以下命令:

```
dlfm list registered databases
```

运行此命令时不要指定 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是用来跟踪记录在 DataLinks File Manager 控制下的文件的本地数据库。

3. 注销。

## 创建样本文件

要创建样本文件:

1. 作为既非 DB2 DataLinks Manager Administrator 又非安装期间创建的 DLFM1 用户帐户的任何用户登录至系统, 以供 DataLinks File Manager 使用。注意, DLFM1 用户不同于 DB2 DataLinks Manager Administrator 用户帐户。
2. 通过输入以下命令, 在由 Data Links Filesystem Filter 控制的驱动器上创建目录, 以存储要由 DB2 服务器控制的文件:

```
md x:\directory_name
```

其中:

- *x:* 是由 DLFF 控制的共享驱动器。
- *directory\_name* 是想要创建的目录的名称。

DLFM1 用户帐户决不应是 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的共享目录中的任何文件或目录的拥有者。在此示例中，将通过输入下列命令在 c: 盘上创建称为 pictures 的目录：

```
c:
cd \
md pictures
```

对于创建的目录，必须将存取类型设置为完全控制。对于在 Windows NT 中创建的任何新目录，这是缺省情况。

如果已创建的目录未授予 EVERYONE 组的所有成员完全控制权限，可输入以下命令：

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

3. 通过输入以下命令，在 c:\pictures 目录中创建称为 psmith.bmp 的样本文件，以由 DataLinks File Manager 进行管理：

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

4. 注销。

样本文件 psmith.bmp 是一个文本文件，而不是象 .bmp 扩展名所暗示的那样为位图文件。为了验证安装，此文件提供了插入到表（该表是以 DATALINKS 数据类型定义的）中的一张雇员照片。

---

### 3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器

要向较早前在其中定义了 DATALINK 数据类型的远程 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器：

1. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理” (SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于本地管理员组的任何用户都在实例上具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
2. 通过输入以下命令来确保 VALIDATE 实例为当前实例：

```
db2 get instance
```

此命令应返回以下输出：

```
The current database manager instance is: VALIDATE
```

若没有接收到此输出，则输入下列命令：

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

3. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。

4. 通过输入以下命令，注册 DataLinks 服务器，该服务器将控制由 DATALINK 数据类型链接的文件：

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

其中：

- *database\_alias* 是数据库的数据库别名。
- *hostname* 是 DataLinks 服务器的全限定主机名。
- *port\_number* 是为 DataLinks 服务器和 DB2 服务器之间的通信保留的端口号。此端口号是在安装 DB2 DataLinks Manager 期间指定的。

对于本示例，输入以下命令：

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

5. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：

```
db2 connect to staff
```

6. 通过输入以下命令，将一个项插入到所创建的 EMPLOYEE 表中：

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

其中：

- *unc\_name* 是 DataLinks 服务器上受 DataLinks Filesystem Filter 控制的文件的全限定位置。
- *controlled\_file* 是想要在 DataLinks 服务器上进行控制的文件的文件名。

对于本示例，输入以下命令

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

7. 注销。

---

## 4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制

要验证较早前创建的 *psmith.bmp* 样本文件是否由 DataLinks Filesystem Filter 控制：

1. 使用除 DB2 DataLinks Manager Administrator 或 DLFM1 用户帐户以外的其他用户帐户登录至系统。
2. 通过输入以下命令，验证链接的 DataLinks 文件现在是否由 DataLinks File Manager 控制：

```
type \unc_name\controlled_file
```

其中：

- *unc\_name* 是 DataLinks 服务器上受 DataLinks Filesystem Filter 控制的文件的全限定位置。
- *controlled\_file* 是想要在 DataLinks 服务器上进行控制的文件的文件名。

对于本示例，输入以下命令：

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

如果文件是由 DataLinks File Manager 控制的，将看到类似以下内容的输出：

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

### 3. 注销。

## 5. 验证样本文件是否可存取

最后，将验证 psmith.bmp 样本文件在由 DataLinks File Manager 控制时是否可存取。为此，首先需要在 DB2 UDB 服务器上生成一个存取令牌：

1. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理” (SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于本地管理员组的任何用户都在实例上具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
2. 通过输入以下命令来确保 VALIDATE 实例为当前实例：

```
db2 get instance
```

此命令应返回以下输出：

```
The current database manager instance is: VALIDATE
```

若没有接收到此输出，则输入下列命令：

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

3. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。
4. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：
 

```
db2 connect to staff
```
5. 通过发出 SQL **SELECT** 语句来选择要更新的受控文件。有关详情，参考 *SQL Reference*。

对于本示例，输入以下命令：

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

此命令将返回带有如下格式的存取令牌的全路径名：

```
unc_name\access_token;controlled_filename
```

其中:

- *unc\_name* 是 DataLinks 服务器上受 DataLinks Filesystem Filter 控制的文件的全限定位置。
- *access\_token* 是由数据库管理程序指定的密钥。
- *controlled\_filename* 是在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的文件的名称。

对于本示例, 接收到的存取令牌将类似于如下所示:

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

此密钥将用来在 DataLinks 服务器上读取此文件。

**注:** 此存取令牌的有效期限仅为 60 秒。这意味着一旦您输入了此命令, 就必须在 60 秒内完成本节中的其余步骤 (或编辑任何 DataLinks 控制的文件)。可通过更改 *DL\_EXPINT* 数据库配置参数来更改缺省截止时间。

要将存取令牌的缺省截止时间更改为 10 分钟 (该值是以秒的形式输入的), 应输入下列命令:

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

如果对任何数据库配置参数更改了设置, 必须重新连接至该数据库才能使这些更改生效。有关数据库配置文件参数的详情, 参考管理指南。

## 6. 注销。

---

## 6. 查看样本文件

最后, 将使用此存取令牌来查看 *psmith.bmp* 文件:

1. 使用除 DB2 DataLinks Manager Administrator 或 DLFM1 用户帐户以外的其他用户帐户登录至系统。
2. 验证您是否能存取在 DataLinks File Manager 控制之下的文件。

对于本示例, 输入以下命令:

```
type "\\dlmserver\cdrive\pictures\token_key;psmith.bmp"
```

其中 *token\_key* 是您记录在第29页的『5. 验证样本文件是否可存取』中的密钥。

应从此命令接收到如下输出:

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



如果未收到错误信息，则表示您对此文件具有存取权，且您已经正确安装并配置了 DB2 DataLinks Manager。要了解用于 DB2 DataLinks Manager 环境的日常操作的命令，转至第95页的『第10章 使用 DataLinks File Manager』。

如果收到错误信息，可转至『对 Windows NT 上的配置的疑难解答』。

有关用于验证安装的 SQL 命令的详情，参考 *SQL Reference*。

---

## 对 Windows NT 上的配置的疑难解答

如果在尝试存取 `psmith.bmp` 测试文件时收到错误信息，可使用下列校验表并再次阅读配置指导，并在阅读每一项时进行验证：

### 在 DataLinks 服务器处：

- 确保正确地注册了用来存储任何链接文件的驱动器。
- 确保已正确地注册了 DB2 数据库。
- 确保已启动了 DataLinks File Manager。
- 启动“Windows NT 任务管理程序”并验证下列进程是否正在运行：
  - `dlfm_chownd.exe`
  - `dlfm_copyd.exe`
  - `dlfm_delgrpd.exe`
  - `dlfm_gcd.exe`
  - `dlfm_retrieved.exe`
  - `dlfm_upcall.exe`
  - `dlfmd.exe`

### 在 DB2 服务器上：

- *DATALINKS* 数据库管理程序配置参数已设置为 *YES*。
- 已使用 `db2 add datalinks manager` 命令正确地注册了 DataLinks 服务器。要验证是否正确注册了 DataLinks 服务器，输入以下命令：

```
db2 list datalinks managers for database database-alias
```

要了解可能遇到的 DB2 DataLinks Manager 的任何错误信息，参见第121页的『附录A. DB2 DataLinks Manager 错误和用户响应』。要了解可能遇到的 DB2 服务器的任何错误信息，参考信息参考。



---

## 第3部分 安装和配置 DB2 DataLinks Manager AIX 版



---

## 第5章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager AIX 版

本章描述如何使用 `db2setup` 实用程序或 AIX 的“系统管理界面工具” (SMIT) 来安装 DB2 DataLinks Manager AIX 版。

---

### 普通安装考虑事项

在安装 DB2 DataLinks Manager 之前，请仔细地阅读此信息。本节中的信息通用于在 JFS 和 DCE-DFS 环境中进行的安装。在本节之后有特定的 JFS 和 DCE-DFS 信息。

#### 我应该使用 `db2setup` 实用程序还是 SMIT?

如果是在 JFS 或 DCE-DFS 环境中安装 DB2 DataLinks Manager 的话，我们强烈建议您使用 `db2setup` 实用程序。`db2setup` 实用程序可为您执行几乎所有的 DataLinks Manager 安装和配置任务。如果想要使用 SMIT 来安装 DB2 DataLinks Manager，您将必须人工安装和配置 DataLinks Manager 系统。

#### 磁盘空间需求

确保 `/usr/lpp` 目录中至少有 85 MB 的空闲磁盘空间。要检查有多少可用的磁盘空间，可输入 `df -k /usr/lpp` 命令。

#### 内存需求

确保系统有 256 MB 内存可用。要检查有多少可用内存，可输入 `lsattr -l sys0 -E -a realmem` 命令。

#### 从先前版本迁移

不同级别的 DB2 DataLinks Manager 实例不能存在于同一机器之上。如果系统上存在版本 7.1 之前的 DataLinks 实例，则必须使用 `db2imigr` 命令将该实例迁移至版本 7.1 格式。有关详情，请参考 *DB2 (UNIX 版) 快速入门*。

较环境变量而言，注册表变量提供了更多的功能和更大的灵活性。但是也正因为如此，迁移将可能不能完全按预期的方式执行。应在迁移后使用 `db2set` 命令来检查注册表变量。如果从版本 6.1 迁移至版本 7.1，则不需要检查这些变量。

#### 从 DB2 File Manager 版本 5.2 迁移至 DB2 DataLinks Manager 版本 7

如果从 DB2 File Manager 版本 5.2 迁移至 DB2 DataLinks Manager 版本 7.1，应执行下列步骤：

1. 准备 DB2 和 DLFM 数据库，以供迁移使用。有关详情，参见快速入门 UNIX 版手册第 1 章中的“从先前版本的 DB2 迁移”。
2. 在 DB2 服务器和 DLFM 服务器上安装 DB2 版本 7。下面详细描述了这些任务。
3. 作为在 DLFM 服务器上具有超级用户权限的用户，运行 `/usr/lpp/db2_07_01/adm/db2dlmmg` 命令。

从 DB2 File Manager 迁移至 DB2 DataLinks Manager 时，下列环境变量将转换为 DB2 注册表变量：

```
DLFM_INSTALL_PATH
DLFM_PORT
DLFM_LOG_LEVEL
DB2_RR_TO_RS
DLFM_BACKUP_DIR_NAME (1)
DLFM_BACKUP_TARGET (2)
DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY (3)
```

#### 注：

1. 如果本地文件系统为备份目标的话，则使用此变量。
2. 用来指示备份目标使用的类型。此变量可能的值为 LOCAL、TSM 或 XBSA。
3. 用来指示 XBSA 支持代码库（如果 DLFM\_BACKUP\_TARGET 设置为 XBSA 的话）。支持代码库必须为全限定，且必须包括共享对象名，例如 `/u/dmccinnis/Legato/libxdb2.a(bsashr10.o)`。共享对象名（在此例中为 `bsashr10.o`）是由提供 XBSA 兼容共享库的供应商提供的。

### TCP/IP 端口号

必须提供 TCP/IP 端口，以供 DataLinks File Manager 使用。在缺省情况下，`db2setup` 实用程序将为您生成一个值。可使用此值或提供您自己的值。您将需要知道此端口号以验证安装。

如果想要指定您自己的端口号，则通过打开 `/etc/services` 文件来复查已在机器上使用的 TCP/IP 端口号。您将需要在安装期间指定此端口。

一旦您选择了供 DLFM 使用的 TCP/IP 端口号，就不应更改该值。

### 新注册表变量

新注册表变量 `DLFM_FS_ENVIRONMENT` 将在安装期间设置。此变量将设置为 DFS 或 NATIVE（对于 JFS），这要视在安装 DB2 DataLinks Manager 时选择的文件系统而定。

### 使系统时钟同步

确保 DataLinks 服务器上的系统时钟与远程 DB2 服务器处于且一直保持同步状态。要使 DataLinks 令牌终止时间间隔正常工作，时钟同步是非常

必要的。令牌终止时间间隔是一个数据库配置参数。要检查系统时间和日期，可输入 **date** 命令。有关同步系统时钟的详情，请参考 *AIX Administration Guide*。

视计划与 DB2 DataLinks 解决方案配合使用的文件系统 (JFS 或 DCE-DFS)，在 AIX 系统上开始安装 DB2 DataLinks Manager 之前，有一些应额外考虑的安装考虑事项。

---

## JFS 环境中的其他安装考虑事项

如果计划在“日志文件系统”(JFS) 中部署 DB2 DataLinks Manager，应考虑以下信息：

### 操作系统级别

确保您正在运行 AIX 版本 4.2.1 或更新版本。为检查操作系统级别，可输入 **oslevel** 命令。

### DB2 DataLinks 和“DB2 通用数据库”的版本级别

“DB2 通用数据库”和 DB2 DataLinks Manager 可以是版本 6.1 和版本 7.1 的任意组合。例如，DB2 UDB 可以是版本 6.1，而 DataLinks Manager 可以是版本 7.1。要检查驻留在工作站上的 DB2 版本，可输入 **db2level** 命令。

### DLMADMIN 用户名

安装期间，将会给您选项来创建 DB2 DataLinks Manager Administrator(DLMADMIN) 用户。这些安装指导假定您选择了此选项。

选择此项来创建 DLMADMIN 用户名时，db2setup 实用程序将使用用户名 *dlfm* 和口令 *ibmdb2* 来创建此用户。可接受这些缺省值，指定现存的用户名，或通过更改缺省值来创建另一用户名。为安全起见，建议指定您自己的用户名和口令，因为缺省值被用在每个 DB2 DataLinks 安装中，所以大家都知道这些值。DLMADMIN 用户名还将是 DataLinks Manager 实例的名称。

如果想要指定您自己的现存用户名，则指定的帐户：

- 一定不能让其主目录驻留在使用 Data Links Filesystem Filter 的文件系统上。
- 必须具有不超过 8 个字符的用户名。
- 一定不能是具有超级用户权限的用户。

要创建要用作 DB2 DataLinks Manager Administrator(DLMADMIN) 的用户名：

1. 登录为具有超级用户权限的用户。

2. 通过输入下列命令，创建 DB2 DataLinks Administrator 组（例如 `d1fmgrp`）和用户名（例如 `d1fm`），将 `/home/d1fm` 目录用作 DLMADMIN 的主目录：

```
mkgroup d1fmgrp
mkuser pgrp='d1fmgrp' groups='d1fmgrp' home='/home/d1fm' d1fm
```

3. 通过输入 `passwd username` 命令，对此用户名指定口令，其中 **username** 是已创建的用户名。

DB2 DataLinks Manager Administrator (DLMADMIN) 决不应在由 Data Links Filesystem Filter 控制的文件系统上拥有自己的文件或目录。DLMADMIN 仅应用来管理 DataLinks File Manager。

如果通过更改缺省值创建了另一用户名，则必须确保指定的用户名不超过 8 个字符。

### DLMADMIN 用户的磁盘空间需求

确保 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录将驻留的主目录中至少有 70 MB 的空闲磁盘空间。要检查有多少可用的空闲磁盘空间，可输入 `df -k INSTHOME` 命令，其中 `INSTHOME` 是 DLMADMIN 用户的主目录。

### 确定全限定主机名

必须解析 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。您将需要知道这些主机名以验证安装。

连接至 DB2 DataLinks File Manager 时，DB2 UDB 服务器将下列信息发送至 DLFM:

- 数据库名。
- 实例名。
- 主机名。

然后，DLFM 将验证此信息来决定是否应允许从此特定 DB2 服务器进行连接。用以获取 DB2 服务器上的主机名信息的子例程 `gethostbyname` 查找 `/etc/resolv.conf`。如果此文件存在，则该子例程会查询域名服务器。如果对 DNS 的请求超时，`gethostbyname` 例程会检查本地 `/etc/hosts` 文件。要成功连接至 DLFM，在 DLFM 上注册的名称必须是由 `gethostbyname` 例程在 DB2 UDB 服务器上获取的名称。

要解析 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器的主机名，可在每个系统上输入 `hostname` 命令。例如，此命令可能在 DataLinks 服务器上返回 `d1mserver`。

现在，可输入 `host d1mserver` 命令，其中 `d1mserver` 是主机名。此命令应返回类似于以下内容的输出：



dlmservice.com is 9.11.302.341, Aliases: dlmservice

dlmservice.com 是全限定主机名。

对每个 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器重复这些步骤。

---

## DCE-DFS 环境中的其他安装考虑事项

DB2 DataLinks Manager 版本 7.1 支持使用 Transarc 的“DCE 分布式文件系统” (DCE-DFS) 文件服务器版本 3.1 存储的链接文件。

如果计划在 DCE-DFS 环境中部署 DB2 DataLinks Manager，还应考虑以下信息：

### 安装前提条件

必须在系统上安装 DCE-DFS 版本 3.1，才能安装 DB2 DataLinks Manager。DCE-DFS 版本 3.1 需要 AIX 4.2.1、AIX 4.3.1、AIX 4.3.2 或 AIX 4.3.3。而且，一定要安装 DFS Storage Management Runtime (dfs.sm.rte)。

“DFS 客户机版本 3.1”必须安装在使用 ADD DATALINKS MANAGER 来注册 DCE-DFS 单元的任何 DB2 服务器上。DCE 瘦客户机的使用在 DB2 服务器上不受支持。DFS 客户机必须已经在运行之中，才能安装 DataLinks Manager。参见第53页的『第6章 安装和配置 DB2 DataLinks DFS 客户机使能器』以了解详情。

还必须安装 DFS 3.1 的电子修订或 PTF 第 1 集（当它可用时）。可从以下网址获得电子修订：

[http://www.transarc.com/Support/dfs/datalinks/efix\\_dfs31\\_main\\_page.html](http://www.transarc.com/Support/dfs/datalinks/efix_dfs31_main_page.html)

### DCE 身份

请求单元管理员创建将由“DataLinks Manager 管理员”使用的新 DCE 身份。不要使用现在的身份。此身份（涉及创建新 DCE 组和新 DCE 用户）还将拥有 DFS 节点上的任何 READ PERMISSION DB 文件。此组 ID 和用户 ID 不应用于任何其他目的。而且，应要求单元管理员创建 /:/DataLinks。

**注：**必须确保新 DCE 身份和 /:/DataLinks 是使用第137页的『附录C. DCE-DFS 常用任务和参考』中提及的特性创建的。

### 操作系统级别

确保您正在运行 AIX 版本 4.2.1、版本 4.3.2 或版本 4.3.3。为检查操作系统级别，可输入 **oslevel** 命令。

## DB2 DataLinks 和“DB2 通用数据库”的版本级别

若已经在将参与 DataLinks 环境的任何机器上安装了“DB2 通用数据库”，则必须确保其版本为“DB2 通用数据库版本 7.1”。DB2 服务器和 DB2 DataLinks Manager 服务器上的 DB2 UDB 的版本必须为同一级别。要检查驻留在工作站上的 DB2 UDB 的版本，输入 **db2level** 命令。

## DCE-DFS 功能限制

- “DB2 通用数据库”被限制为只可链接至存储在一个 DCE 单元中的文件。
- DCE-DFS 和 JFS DataLinks Manager 不能共存于同一系统之上。
- DCE-DFS 文件服务器上的文件必须存储在 DMLFS 中，它是使用 **dmaggr** 命令启用 DM 的 LFS。
- DB2 DataLinks Manager 必须安装在想要监控的 DMLFS 文件集实际驻留的每个节点上。
- 文件集移动和复制当前不受支持。
- 在 DCE 单元中，DFS 文件空间的汇接必须是 `/.../cellname/fs`。

## DataLinks Manager 服务器的数据库注册

AIX 平台上的 DB2 数据库可注册在本机 JFS 或 NTFS 环境中运行的 DataLinks Manager 服务器，（如果存取文件的 DB2 客户机与 DLM 服务器在同一平台上运行的话）。例如，如果 DLM 服务器在 Windows NT 上运行，则存取文件的 DB2 客户机必须也在 Windows NT 上运行。如果 DLM 服务器在 AIX 上运行，则存取文件的 DB2 客户机必须在 AIX 上运行。

AIX 平台上的 DB2 数据库还可注册在 DCE-DFS 环境中运行的 DLM 服务器。但是，此数据库不能同时注册在本机 JFS 或 NTFS 环境中运行的 DLM 服务器。

## DataLinks File Manager “服务器”和“客户机”

在 DCE-DFS 环境中，可以安装两个独立的 DataLinks 部件：DataLinks Manager 和“DB2 DataLinks DFS 客户机使能器”。必须先安装 DataLinks Manager 服务器，才能安装 DataLinks Manager 客户机。

可以将 **DataLinks Manager** 设置为服务器或客户机。在 DCE 单元中，将有一个节点包含 `DLFM_DB`，它被称为 `DLFM` 服务器节点。安装了 DataLinks Manager 的所有其他节点都必须配置为 `DLFM` 客户机节点。

**DB2 DataLinks DFS 客户机使能器**（又称“`DLFM` 高速缓存管理器”或 `DLFM-CM`）安装在“DB2 通用数据库”客户机上，且对于已设置为

READ PERMISSION DB 的任何 DB2 客户机（使用 DATALINK 数据类型）都是必需的。“DFS 客户机使能器”不应作为 DataLinks Manager 的一部分来安装。

对于 DCE-DFS 环境中的 DataLinks 部件的图形化概述，参见第12页的图 2。

### 备份目录

若备份方法是针对本地文件系统，则目录必须是 DFS 文件集。应确保 DFS 管理员已经创建了此 DFS 文件集。它不应是 DMLFS 文件集。

---

## 在 AIX 上使用 db2setup 实用程序安装 DB2 DataLinks Manager

对于在基于 UNIX 的操作系统上安装所有 DB2 产品，建议的方法是使用 db2setup 实用程序。此实用程序可执行安装 DB2 DataLinks Manager 所必需的所有任务。如果不想使用 db2setup 实用程序，参见第44页的『使用 SMIT 人工安装 DB2 DataLinks Manager』。

要使用 db2setup 实用程序安装和配置 DB2 DataLinks Manager:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。在 DCE-DFS 环境中，还将需要 dce\_login 为 DLMADMIN。
2. 插入并安装产品 CD-ROM。
3. 通过输入 **cd /cdrom** 命令（其中 **cdrom** 是产品 CD-ROM 的安装点）来切换至安装了 CD-ROM 的目录。
4. 输入 **./db2setup** 命令。几分钟后，“DB2 安装实用程序”窗口打开。遵循屏幕上的指导来开始安装进程。

db2setup 实用程序将在 /tmp/db2setup.log 中自动生成安装日志。如果想要生成跟踪文件以更详细地记录所有安装错误，可输入 **./db2setup -d** 命令。这就在 /tmp/db2setup.trc 中生成了跟踪文件。

5. 按 **Tab** 键，在可选择的选项和字段之间移动。按 **Enter** 键，选择选项或对选项取消选择。已选择的选项是用星号来指示的。

如果选择安装 DB2 产品，可选择产品的**定制**选项来查看和更改将要安装的可选部件。

如果在 DCE-DFS 环境中进行安装，则单元中的一个节点将包含 DLFM\_DB 且该节点必须安装为 DB2 服务器。安装了 DataLinks Manager 的所有其他节点都必须安装为 DLFM\_DB 的 DB2 客户机。

## 由 db2setup 实用程序执行的操作

在安装完成之后，退出 db2setup 实用程序之前，可选择**查看日志**来复查安装过程。还可复查 /tmp/db2setup.log 文件，以了解详情。如果已经运行了 **./db2setup -d** 命令来捕捉任何安装错误，则可复查 /tmp/db2setup.trc 中的跟踪日志。

下列操作由 db2setup 实用程序来执行：

### 安装目录

DB2 DataLinks Manager 和“DB2 通用数据库”安装在 /usr/lpp/db2\_07\_01 目录中。DB2 DataLinks Manager 使用 DB2 UDB 来维护链接文件的记录信息。

### 组和用户 ID

为 DB2 DataLinks Manager Administrator (DLMADMIN) 创建组 ID (gid) 和用户 ID (uid)（如果在安装期间选择了这样做的话）。在 DCE-DFS 环境中，确保用户 ID、用户名、组 ID 和组名与为 DLMADMIN 创建的 DCE 身份相匹配。

### 创建实例

创建了 Data Link File Manager 实例。缺省实例（与缺省组和用户 ID 相关联）称为 DLFM。

### 注册表变量

下列注册表变量被设置为：

```
DLFM_PORT=port_number
DLFM_LOG_LEVEL=LOG_ERR
DB2_RR_TO_RS=ON
DB2_HASH_JOIN=ON
DLFM_INSTALL_PATH=$HOME/sqlllib/bin
DLFM_INSTANCE_NAME=instance_name
DB2INSTANCE=DLFM_INSTANCE_NAME
DLFM_BACKUP_DIR_NAME=$HOME/dlfbbackup // 仅对于 JFS
DLFM_BACKUP_DIR_NAME=:/dlfbbackup // 仅对于 DCE-DFS
DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
DLFM_FS_ENVIRONMENT=file_system
```

其中：

- *port\_number* 是为 DataLinks File Manager 保留的端口号。
- *instance\_name* 是 DataLinks File Manager 实例的名称。
- *file\_system* 在 JFS 环境中为 NATIVE，或在 DCE-DFS 环境中为 DFS。缺省设置为 NATIVE。

### PATH 变量

下列变量在 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 db2profile 或 db2cshrc 脚本文件中设置：

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

要在每次此用户登录至系统时运行 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 db2profile 或 db2cshrc 脚本文件，可将以下项添加至 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 .profile 脚本文件：

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

其中 *INSTHOME* 是 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录。

### “虚拟文件系统”号

在 JFS 环境中，以下项被添加至 /etc/vfs 文件：

```
d1fs 12 /usr/lpp/db2_07_01/bin/d1fs_mnthlp /usr/lpp/db2_07_01/bin/d1fs_fshelper
```

如果已经使用了 vfs 号 12，db2setup 实用程序将指定另一个介于 8 至 15 之间的数值，以供“虚拟文件系统”（VFS）使用。

### 创建的 DB2 数据库 DLFM\_DB

在 DCE-DFS 环境中，DLFM\_DB 数据库并非是在 DLFM 服务器节点上创建的，而是必须将它作为后安装步骤来执行。在 DLFM 客户机节点上，创建了 DLFM\_DB 的远程数据库目录项。

在 JFS 环境中，DLFM\_DB 数据库是在包含 DB2 DataLinks Manager 的节点上创建的。

### DMAPP 的 DCE-DFS 预启动注册

在 DCE-DFS 环境中，安装了数据管理应用程序 (DMAPP)。此 DMAPP 防止了文件的重命名和删除。仅当 DMAPP 已经启动且在运行之中时 DB2 DataLinks Manager 才能启动，且 DMAPP 必须作为 DFS 启动的一部分来启动。此操作可通过安装 DFS 预启动脚本来完成。db2setup 实用程序通过执行下列操作来完成此操作：

1. db2setup 实用程序检查 /opt/dcelocal/tcl/user\_cmd.tcl 是否存在。如果它不存在的话，db2setup 实用程序将创建它。
2. 这些命令会被添加至 /opt/dcelocal/tcl/user\_cmd.tcl，以确保 DMAPP 是在启动 DFS 时启动的。
3. 创建了从 \$HOME/sql1lib/adm/d1fsdmap\_prestart.dfs 至 /usr/bin/d1fsdmap\_prestart.dfs 的链接。

---

## DCE-DFS 后安装任务

db2setup 实用程序几乎可执行要使 DataLinks Manager 系统启动和运行所需的每一个必需的 安装和配置任务。在 DCE-DFS 环境中，您必须执行的唯一附加任务就是设置 DFS 磁盘归档目录。详细指导可在第45页的『SMIT 后安装任务』中找到。

### 键表文件

DLFM 精灵程序必须成为 DCE 网络超级用户才能存取 DFS 文件集。为此，DCE 网络超级用户必须创建 DCE 键表文件，以使精灵程序可采用网络超级用户特权，并定期刷新他们的凭证。

此键表文件（包含基本信息和口令信息）应该称为 `datalink.ktb`，并且应该存储在 `$INSTHOME/sqlllib/security/` 目录下。对于此文件，应通过本地超级用户将其许可权设置为只读，且应在 DLFM 服务器节点和所有 DLFM 客户机节点上可用。

要创建键表文件：

1. 输入 **rgy\_edit** 命令。将显示类似于以下内容的 `rgy_edit` 提示符：

```
rgy_edit==>
```

2. 输入 **kta** 命令，如下所示：

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

例如，可输入类似于以下内容的命令：

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

如果输入了 **kta** 命令，而不带 `-pw password` 选项，将提示您输入口令。

---

## 使用 SMIT 人工安装 DB2 DataLinks Manager

建议您使用 db2setup 实用程序来安装 DB2 DataLinks Manager AIX 版。若您不想使用此实用程序，则可以使用“**AIX 系统管理接口工具**”（SMIT）来人工安装 DB2 DataLinks Manager 软件包。

除非另有指示，否则对于在 AIX 上的“**日志文件系统**”（JFS）环境以及 DCE-DFS 环境中安装 DB2 DataLinks，这些步骤都是相同的。

要使用 SMIT 安装 DB2 DataLinks Manager 软件捆绑文件：

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 插入并安装适当的 CD-ROM。
3. 输入 **smit** 命令。

4. 选择**软件安装和维护** → **安装和更新软件** → **安装软件捆绑文件**（简易安装）。
5. 对安装媒体指定输入设备或目录，或单击**列表**来显示所有输入设备或目录。
6. 选择您安装的 CD-ROM 驱动器，然后按 Enter 键。
7. 选择 DB2V7DLNK 包，并按 Enter 键。“安装软件捆绑文件”窗口打开。
8. 复查捆绑文件安装参数。尤其要确保**落实软件更新**和**自动安装必要软件**设置为**是**。再次单击**确定**以开始安装。
9. 若未在此系统上安装 DB2 媒体定义的软件捆绑文件，则使用以下过程安装它：
  - a. 在**要安装的捆绑文件**菜单中，选择**媒体定义**的选项，然后按 Enter 键。
  - b. 在**安装捆绑文件内容**菜单中，按 Enter 键继续安装。可能会显示信息，以指示安装状态。按 Enter 键继续。
  - c. 按 F3 键返回至**安装捆绑文件内容**菜单。
  - d. 按 F4 键重新显示软件捆绑文件的列表。选择想要安装的捆绑文件，并按 Enter 键开始安装进程。DB2 将安装在 /usr/lpp/db2\_07\_01/ 目录中。

## SMIT 后安装任务

人工安装 DataLinks Manager 软件捆绑文件之后，必须执行几个其他配置任务。如果已经使用了 db2setup 实用程序来安装产品，它会为您执行除步骤 3（设置 DFS 磁盘档案目录）之外的所有这些任务。

除非另有指示，否则这些任务适用于在本机 JFS 和 DCE-DFS 环境中进行的数据链接管理器安装。

**注：**在 DCE-DFS 环境中，下列任务假定您已经创建了一个可供 DataLinks File Manager 使用的 DCE 身份。下列示例假定您创建的 DLFM 用户名是 dlfmuser。有关创建和管理 DCE 身份的详情，参见第 137 页的『附录 C. DCE-DFS 常用任务和参考』或参考 Transarc DCE-DFS 产品文档。

要完成人工 DB2 DataLinks Manager 安装：

1. 作为在 DLFM 服务器上具有超级用户权限的用户，运行 **usr/lpp/db2\_07\_01/instance/dlfcrt** 命令来创建 DLFM 实例。
2. 仅对于 **DCE-DFS**：在 DLFM 服务器和每个 DLFM 客户机上，将 DLFM\_FS\_ENVIRONMENT 注册表变量设置为 DFS，如下所示：

```
db2set DLFM_FS_ENVIRONMENT=DFS
```
3. 仅对于 **DCE-DFS**，在使用 **db2setup** 或 **SMIT** 执行的安装中：在 DLFM 服务器和每个 DLFM 客户机上，设置磁盘档案目录。

考虑以下方案：

- DCE 单元名为 `dln1.almaden.ibm.com`。
- 在该单元中有两个节点：`node1.almaden.ibm.com`（称为 *node1*）和 `node2.almaden.ibm.com`（称为 *node2*）。
- 向 DFS File Manager 注册了两个前缀：
  - `../dln1.almaden.ibm.com/fs/prfx1`。此前缀属于 *node1*。该前缀为 `prfx1`。文件集名为 `fileset1`。
  - `../dln1.almaden.ibm.com/fs/prfx2`。此前缀属于 *node2*。该前缀为 `prfx2`。文件集名为 `fileset2`。

档案目录必须为 **DFS** 文件集。例如，可将 `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/` 用作档案目录。

在此方案中，将对 DLFM 服务器和每个 DLFM 客户机上的 `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` 注册表变量作如下设置：

```
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup
```

对于驻留在 `prfx1` 中的文件，将由在 *node1* 上运行的复制精灵程序对 `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/node1/_prfx1/` 目录制作档案。

对于 `prfx2` 中的文件，将对 `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/node2/_prfx2/` 目录制作档案。

`../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/node*` 目录和 `../dln1.almaden.ibm.com/fs/dlfm_backup/node*/_prfx1/` 目录将在发出 **dlfm start** 命令时创建，如下文所示。

4. 仅对于 **DCE-DFS**：如果正在安装 DLFM 服务器或客户机，则在每个节点上编辑 `/etc/services` 文件。为服务名 `srv_dlfm` 添加两个相连的端口号。例如，如果服务名为 `data1srv`，将 `data1srv` 和 `data1srv_i` 添加至 `/etc/services`。
5. 通过输入以下命令来将 `DLFM_PORT` 注册表变量设置为未使用的端口号：

```
db2set DLFM_PORT=port_number
```

其中 `port_number` 是任何未使用的通信端口号。建议还应将此项添加至 `/etc/services` 文件，以便没有任何其他服务可使用此端口。

6. 仅对于 **DCE-DFS**：如果正在安装 DLFM 服务器，则 `dce_login` 为 `DLMADMIN` 用户并运行 **dlfm server\_conf** `srv_dlfm` 命令，其中 `srv_dlfm` 是 DataLinks Manager 服务器的服务名。这将自动创建 `dlnodes.cfg` 和 `d1fs.cfg` 文件。

`dlnodes.cfg` 文件包含每个节点的标题和各项。标题包含该文件的名称、版本号、节点数、DataLinks Manager 服务器节点的项号及检查和。每个节点项都包括节点名、端口号和节点类型（客户机或服务器）。



*dlfs.cfg* 文件包含有关 DLMADMIN 用户和 DCE 单元的配置信息。

7. 运行 **dlfm setup** 命令。必须先发出 **dce\_login\_root** 命令，才能发出 **dlfm setup** 命令。仅对于 **DCE-DFS**：仅在 DLFM 服务器上运行此命令。
8. 仅对于 **DCE-DFS**：如果正在 DCE-DFS 节点上安装 DLFM 客户机，则 *dce\_login* 为 DLMADMIN 用户，并运行 **dlfm client\_conf srv\_dlfm node\_alias remote\_server** 命令，其中：
  - *srv\_dlfm* 是 DataLinks Manager 客户机在此节点上的服务名。
  - *node\_alias* 是要用于此节点的别名。
  - *remote\_server* 是 DataLinks Manager 服务器节点在此 DCE 单元中的名称。这将在服务器的 *d1mnodes.cfg* 文件中为此节点自动添加一项。
9. 仅对于 **DCE-DFS**：如果正在安装 DLFM 客户机，则编辑每个客户机的 */etc/services* 文件。为在前一步骤中指定的服务名 *srv\_dlfm* 添加两个相连的端口号。例如，如果服务名是 *datalclt*，可将 *datalclt* 和 *datalclt\_i* 添加至 */etc/services*。
10. 仅对于 **DCE-DFS**：在 DLFM 服务器上，备份 *:/DataLinks* 下的所有文件。
11. 创建键表文件，如第44页的『键表文件』中所述。
12. 作为超级用户，输入下列命令来启动 DMAPP:

```
stop.dfs all
start.dfs all
```

要在每次此用户登录至系统时运行 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 *db2profile* 或 *db2cshrc* 脚本文件，将以下项添加至 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 *.profile* 脚本文件:

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

其中 *INSTHOME* 是 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录。

使用软件捆绑文件功能部件安装 DB2 DataLinks File Manager 时，并未自动安装“DB2 产品库”(HTML) 文件集。而且，未安装非英文版的“DB2 产品信息”。必须分别安装这些文件集。有关如何安装这些文件集的详情，参考 *DB2 (UNIX 版) 快速入门手册* 中的 DB2 AIX 版服务器安装章节。

---

## 后安装任务

一旦 `db2setup` 实用程序在系统上安装完 DB2 DataLinks Manager，就应通过列示“系统数据库目录”的内容来确保成功创建和编目了 `DLFM_DB` 数据库。一旦已经验证出此数据库存在，您就需要设置备份和恢复方案以协助应急恢复，并保护数据的完整性。

要验证是否成功创建并编目了 `DLFM_DB` 数据库：

1. 运行 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本，如下所示：

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

其中 `INSTHOME` 是实例拥有者的主目录。

2. 通过输入下列命令，在“系统数据库目录”中检索 `DLFM_DB` 数据库的项目：

```
db2 list database directory
```

此命令返回类似如下的输出：

```
System Database Directory

Number of entries in the directory = 1

Database 1 entry:

Database alias           = DLFM_DB
Database name           = DLFM_DB
Local database directory = /home/dlfm

Database release level  = 9.00
Comment                 =
Directory entry type    = Indirect (1)
Catalog node number     = 0
```

在处于 DCE-DFS 环境中的 `DLFM` 服务器上，**`db2 list database directory`** 命令返回类似于以上示例的输出。在 `DLFM` 客户机节点上，除 `Directory entry type` 为 `Remote` 之外，此命令会返回类似于以上示例的输出。若此数据库不存在，则参见第106页的『在 DataLinks 服务器上创建和卸下 DB2 数据库』。

## 选择备份方法

一旦将 `DATALINK` 值插入到带有 `DATALINK` 列（该列是为用于恢复定义的）的表中，就会调度 DataLinks 服务器上的相应 `DATALINK` 文件以备份至归档服务

器。目前，对于将文件备份至归档服务器，“磁盘复制”（缺省方法）和 Tivoli 存储管理器这两个选项是受支持的。DB2 DataLinks Manager 的将来的发行版将支持其他供应商的备份媒体和软件。

## 磁盘复制

如果在 DB2 服务器上输入了 **backup** 命令，它将确保在 DataLinks 服务器上数据库中的链接文件备份至由 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量指定的目录。

在 JFS 环境中，此注册表变量的缺省设置将要把备份目录设置为 *INSTHOME/dlfm\_backup*，其中 *INSTHOME* 是 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录。

在 DCE-DFS 环境中，此注册表变量将备份目录设置为 *:/dlfm\_backup*。此目录必须为 DFS 文件集。有关详情，参见第100页的『DFS 环境中磁盘备份的性能增强』。

使用 **db2set** 命令更改 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量的设置。

例如，要设置 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量，以使备份文件存储在 */home/backup* 目录中，可输入下列命令：

```
mkdir /home/backup
chown dlfmid.dlfmgroup /home/backup
db2set DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=/home/backup
dlfm stop
dlfm start
```

如果选择更改由 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量指定的位置，则必须确保指定的目录并非位于使用 Data Links Filesystem Filter 的文件系统上，且对于备份文件，在指定的目录中必须有所需的空间可用。

不建议指定一个安装了 NFS 的目录。如果确实指定了一个安装了 NFS 的目录，则必须确保在此文件服务器上具有超级用户权限的任何用户都对此安装目录具有读写存取权。而且，DB2 DataLinks Manager Administrator 的用户名也必须存在于安装和调出 NFS 的目录所在的机器上。

## Tivoli 存储管理器

还可以使用“Tivoli 存储管理器”（TSM）来备份驻留在 DataLinks 服务器上的文件。

要将“Tivoli 存储管理器”用作归档服务器：

1. 在 DataLinks 服务器上安装“Tivoli 存储管理器”。有关详情，参考“Tivoli 存储管理器”产品文档。

2. 向“Tivoli 存储管理器”服务器注册 DataLinks 服务器客户机应用程序。有关详情，参考“Tivoli 存储管理器”产品文档。
3. 将下列环境变量添加至“DataLinks Manager 管理员”的 db2profile 或 db2cshrc 脚本文件:

```
(对于 Bash、 Bourne 或 Korn shell)
export DSMI_DIR=/usr/lpp/tsm/bin
export DSMI_CONFIG=$HOME/tsm/dsm.opt
export DSMI_LOG=$HOME/dldump
export PATH=$PATH:/usr/lpp/tsm/bin
```

```
(对于 C shell)
setenv DSMI_DIR /usr/lpp/tsm/bin
setenv DSMI_CONFIG ${HOME}/tsm/dsm.opt
setenv DSMI_LOG ${HOME}/dldump
setenv PATH=${PATH}:/usr/lpp/tsm/bin
```

4. 确保 dsm.sys TSM 系统选项文件位于 /usr/lpp/tsm/bin 目录中。
5. 确保 dsm.opt TSM 用户选项文件位于 *INSTHOME*/tsm 目录中，其中，*INSTHOME* 是“DataLinks Manager 管理员”的主目录。
6. 在 /usr/lpp/tsm/bin/dsm.sys “Tivoli 存储管理器”系统选项文件中，将 *PASSWORDACCESS* 选项设置为 generate。
7. 在首次启动 DataLinks File Manager 之前，向 generate 选项注册 TSM 口令。这样，在 DataLinks File Manager 启动与 TSM 服务器的连接将不需要提供口令。有关详情，参考 TSM 产品文档。
8. 将 *DLFM\_BACKUP\_TARGET* 注册变量设置为 TSM。这将激活“Tivoli 存储管理器”备份选项。在此情况下，将忽略 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册变量的值。

#### 注:

- a. 若在运行时将 *DLFM\_BACKUP\_TARGET* 注册表变量的设置在 TSM 和 LOCAL 之间来回更改，则归档的文件将不会移至新指定的归档位置。例如，若在启动 DataLinks File Manager 时将 *DLFM\_BACKUP\_TARGET* 注册表值设置为 TSM，并更改了注册表值 LOCAL，则所有新归档的文件都被存储在磁盘上的新位置。先前归档至 TSM 的文件不会移至新的磁盘位置。
  - b. 要覆盖缺省的 TSM 管理类，使用新注册表变量 *DLFM\_TSM\_MGMTCLASS*。若尚未设置此注册表变量，则使用 TSM 管理类。
9. 通过输入 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager。
  10. 通过输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

## XBSA 归档服务器

要将 XBSA 存储管理器用作归档服务器:

1. 在 DataLinks 服务器上安装 XBSA 客户机。有关详情, 参考 XBSA 供应商产品文档。
2. 向 XBSA 服务器注册 DataLinks 服务器客户机应用程序。有关详情, 参考 XBSA 供应商服务器文档。
3. 将必需的环境变量添加至 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 db2profile 或 db2cshrc 脚本文件。例如, Legato 需要下列内容:

```
(对于 bash、 Bourne 或 Korn shell)
export NSR_SERVER=fully_qualified_server_hostname
```

```
(对于 C shell)
setenv NSR_SERVER=fully_qualified_server_hostname
```

4. 将 DLFM\_BACKUP\_TARGET 注册表变量设置为 XBSA, 而将 DLFM\_BACKUP\_TARGET\_LIBRARY 设置为由供应商提供的全限定共享库。在这种情况下, DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME 注册表变量的值将被忽略。这将激活 XBSA 备份选项。

**注:** 库名还必须指定要使用库中的哪个共享对象。例如, 使用 Legato:

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=/usr/lib/libxldb2.a(bsashr10.0)
```

请联系 XBSA 供应商以了解所需的特定设置。

5. 输入 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager。
6. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

## 完成 DataLinks Manager 安装

在 DataLinks Manager 服务器上, 执行下列步骤来完成安装:

1. 创建键表文件, 如第44页的『键表文件』中所述。
2. 作为超级用户, 输入下列命令来启动 DMAPP:

```
stop.dfs all
start.dfs all
```
3. 使用 dce 超级用户凭证来运行 **dlfm setup**, 如下所示:
  - a. 登录为 DataLinks Manager 管理员 DLMADMIN。
  - b. 作为超级用户, 发出 **dce\_login**。
  - c. 输入 **dlfm setup** 命令。

在 DataLinks Manager 客户机上, 执行下列步骤来完成安装:

1. 创建键表文件, 如第44页的『键表文件』中所述。
2. 作为超级用户, 输入下列命令来启动 DMAPP:

```
stop.dfs all  
start.dfs all
```

现在已准备好，可设置 DB2 DataLinks Manager 环境并验证安装。转至第57页的『第7章 验证 AIX 上的安装』，以了解详情。

---

## 第6章 安装和配置 DB2 DataLinks DFS 客户机使能器

本章描述如何安装和配置“DB2 DataLinks DFS 客户机使能器”（又称“DataLinks 文件系统高速缓存管理器”或 DLFS-CM）。“DFS 客户机使能器”安装在“DB2 通用数据库”客户机上，且用来存取 DATALINK 列（这些列是使用指定的 READ PERMISSION DB 创建的）中的链接文件。

---

### 安装考虑事项和前提条件

在安装“DB2 DataLinks DFS 客户机使能器”之前，请仔细阅读此信息。

#### DCE-DFS 客户机版本 3.1

必须在将运行“DFS 客户机使能器”的任何机器上安装“DCE-DFS 客户机版本 3.1”。DCE 瘦客户机的使用不受支持。

#### 我应该使用 db2setup 实用程序还是 SMIT？

如果您正在安装“DFS 客户机使能器”，我们强烈建议您使用 db2setup 实用程序。db2setup 实用程序可为您执行几乎所有的安装和配置任务。如果想要使用 SMIT 来安装“DFS 客户机使能器”，您将必须人工安装和配置系统。

#### 操作系统级别

确保您正在运行 AIX 版本 4.2.1、版本 4.3.1、版本 4.3.2 或版本 4.3.3。为检查操作系统级别，可输入 **oslevel** 命令。

#### 磁盘空间需求

“DFS 客户机使能器”是一个可选部件，可在安装“DB2 通用数据库”客户机或服务器期间选择它。不能只安装“DFS 客户机使能器”而不安装“DB2 通用数据库”客户机或服务器产品，即使“DFS 客户机使能器”可以在不需要 DB2 UDB 客户机或服务器的情况下自己运行。除“DFS 客户机使能器”代码需要占用 2 MB 的磁盘空间之外，还应预留 40 MB 的额外空间（如果是将“DFS 客户机使能器”作为“DFS 运行期客户机”安装的一部分来安装的话）。如果您将“DFS 客户机使能器”作为“DB2 管理客户机”或 DB2 服务器安装的一部分来安装的话，则将需要更多磁盘空间。有关“DB2 通用数据库”产品的磁盘空间需求的详情，参考 *DB2 (UNIX 版) 快速入门* 一书。

#### 使系统时钟同步

确保系统时钟处于且一直保持同步。要使 DataLinks 令牌终止时间间隔正常工作，时钟同步是非常必要的。令牌终止时间间隔是一个数据库配置参

数。要检查系统时间和日期，可输入 **date** 命令。有关同步系统时钟的详情，请参考 *AIX Administration Guide*。

---

## 安装 DFS 客户机使能器

可使用 **db2setup** 实用程序来安装“DFS 客户机使能器”（建议使用此安装方法），或可使用 **SMIT** 来人工安装。

要使用 **db2setup** 实用程序安装“DFS 客户机使能器”：

1. 遵循第41页的『在 AIX 上使用 **db2setup** 实用程序安装 DB2 DataLinks Manager』中的指导来开始安装进程。
2. 出现“DB2 安装实用程序”窗口时，选择**安装**选项并按 **Enter** 键。“安装 DB2 V7”窗口打开。
3. 突出显示任何 DB2 客户机产品并选择**定制**。
4. 从部件列表选择 **DFS 客户机使能器**并按 **Enter** 键继续。

要使用 **SMIT** 人工安装“DFS 客户机使能器”：

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 插入并安装适当的 CD-ROM。
3. 输入 **smit** 命令。
4. 选择**软件安装和维护** → **安装和更新软件** → **从可用的最新软件安装和更新**。
5. 对安装媒体指定输入设备或目录，或单击**列表**来显示所有输入设备或目录。
6. 单击**要安装的软件**字段旁的**列表**来显示文件集的列表。会打开一个多项选择列表窗口。
7. 选择“DFS 客户机使能器”文件集 (db2\_07\_01.dfsc)，并单击**确认**。
8. 再次单击**确认**，开始安装进程。

安装完成后，必须运行以下命令：

```
/usr/lpp/db2_07_01/bin/dlfscm_setup
```

如果使用 **db2setup** 实用程序来安装“DFS 客户机使能器”，则不必运行此命令。

---

## 配置“DFS 客户机使能器”

安装“DFS 客户机使能器”之后，必须执行下列配置任务：

1. 通知 DCE 管理员“DFS 客户机使能器”机器的 **self** DCE 身份需要被添加至 **DCE DLMADMIN** 组。



2. 在完成步骤 1 之后，在安装有“DFS 客户机使能器”的机器上登录为具有超级用户权限的用户，并输入下列命令：

```
dcecp -c secval deactivate
```

```
dcecp -c secval activate
```

执行 **secval** 命令通常就可完成配置。但是，也可能需要重新引导机器。若在存取 **READ PERMISSION DB** 文件时发生问题，则重新引导刚才安装“DB2 DFS 客户机使能器”的机器。

要验证 **self** 现在是否在 **DLMADMIN DCE** 组中，发出 **klist DCE** 命令。**DLMADMIN** 组应列示在本地组的下面。



---

## 第7章 验证 AIX 上的安装

本章描述如何通过配置 DB2 DataLinks Manager 环境，使其控制链接至 “DB2 通用数据库” 服务器上的 DATALINK 列的文件，从而验证 AIX 上的安装。

验证安装涉及六个过程:

- 『1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境』。
- 第59页的『2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境』。
- 第64页的『3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器』。
- 第65页的『4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制』。
- 第66页的『5. 验证样本文件是否可存取』。
- 第67页的『6. 查看样本文件』。

疑难解答信息可在第68页的『对 AIX 上的配置的疑难解答』中找到。 NFS 环境中的已知问题的解决方案可在第69页的『NFS 环境中的解决方案』中找到。

---

### 1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境

要在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境:

1. 向系统登录为具有超级用户权限的用户。
2. 使用 **db2icrt** 命令，在 DB2 服务器上创建实例。此实例将包含这样的数据库，包含 DATALINK 数据类型的列的表将驻留在该数据库中。有关创建实例的详情，参见*管理指南：计划*。

在本示例中，将通过输入下列命令来创建实例 VALIDATE:

```
mkgroup testers
mkuser pgrp='testers' groups='testers' home='/home/validate' validate
/usr/lpp/db2_07_01/instance/db2icrt -u validate validate
```

3. 注销。
4. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理”(SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于实例拥有者的主组的任何用户，在实例上都具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
5. 通过输入以下命令来确保 VALIDATE 实例为当前实例:

```
db2 get instance
```

此命令应返回以下输出:

The current database manager instance is: VALIDATE

若没有接收到此输出，则输入下列命令：

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

6. 通过输入以下命令，在 VALIDATE 实例的配置文件中，将 DATALINKS 数据库管理程序配置参数设置为 YES:

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

要在 DB2 服务器上禁用 DB2 DataLinks Manager 功能，可将 DATALINKS 数据库管理程序配置参数设置为 *no*。

7. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。

**注：**如果在实例的数据库管理程序配置文件中更改设置，必须确保停止并重新启动实例（使用 **db2stop** 和 **db2start** 命令），以使更改生效。在本示例中，由于未启动 VALIDATE 实例，因此只发出 **db2start** 命令。有关详情，请参考管理指南。

8. 使用 **db2 create database** 命令来创建数据库。此数据库将包含使用 DATALINK 数据类型的表。有关 **db2 create database** 命令的详情，参考 *Command Reference*。

例如，通过输入以下命令来创建数据库 STAFF:

```
db2 create database staff
```

9. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库:

```
db2 connect to staff
```

10. 通过输入以下命令，在刚创建的 STAFF 数据库中创建表 EMPLOYEE，该表中有一个使用 DATALINK 数据类型定义的列:

```
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. 通过输入以下命令来终止与此数据库的所有连接:

```
db2 connect reset
```

12. 注销。

---

## 2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境

在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境之后，还必须在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境。

在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境涉及四个子任务：

- 『准备文件系统』。
- 第61页的『向 DataLinks Filesystem Filter 注册文件系统』。
- 第62页的『注册 DB2 UDB 数据库』。
- 第63页的『创建样本文件』。

### 准备文件系统

可选择创建“日志文件系统”(JFS)或 DCE-DFS 文件系统来测试 DataLinks Manager 安装。

#### 在 DB2 DataLinks 服务器上创建“日志文件系统”(JFS):

要在 DB2 DataLinks 服务器上创建 JFS:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 准备 JFS 来使用 Data Links Filesystem Filter, 如下所示:
  - a. 使用 **smit manfs** 命令来创建“日志文件系统”(JFS), 并将是否要在系统重新启动时自动安装? 选项设置为否。您还可以使用现存的 JFS 文件系统。有关详情, 参考 *AIX Administration Guide*。
  - b. 打开 `/etc/filesystems` 文件, 记下 `vfs` 项的当前设置, 并编辑其文件段, 如下所示:

```
mount      = false
vfs        = ddfs
```

- c. 将以下属性添加至 `/etc/filesystems` 文件的文件段:

```
nodename = -
```

**注:** 必须确保此项的空字符 (-) 后无任何空格。

- d. 编辑您的文件系统的 `/etc/filesystems` 文件的各节, 并将选项属性中的 `Basefs` 参数设置为您在步骤 2b 中对 `vfs` 项记录的值。例如, 该项将类似于以下所示:

```
options = rw,Basefs=jfs
```

3. 修改文件系统的特性以使其处于 DataLinks Filesystem Filter 的控制之下, 并输入以下命令来安装它:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmfsmd dlfm_mountpoint
```

其中 *dlfm\_mountpoint* 是正在使用的 JFS 文件系统的安装点。

要继续该示例，输入以下命令：

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmfsmd /test
```

#### 4. 注销。

### 在 DB2 DataLinks 服务器上创建 DCE-DFS 文件系统

要在 DB2 DataLinks 服务器上创建 DCE-DFS 文件系统：

1. 登录为超级用户，并 `dce_login` 为 DFS 管理员。
2. 输入以下命令来创建逻辑卷：

```
mklv -y aggregate_name -t aggregate_type lfs rootvg 1
```

其中 *aggregate\_name* 表示逻辑卷的名称，*aggregate\_type* 表示聚合类型，*rootvg* 表示逻辑卷类型，而 1 表示逻辑分区号。

3. 输入以下命令，创建逻辑卷中的聚合：

```
newaggr -aggregate /dev/dmtest -block 8192 -frag 1024 -overwrite
```

其中 `/dev/dmtest` 表示聚合名，给定为设备文件。注意，如果此聚合名已经存在，`-overwrite` 选项将删除该聚合中的所有数据。

4. 通过输入以下命令来初始化并调出该聚合：

```
mkdfs1fs -d /dev/dmtest -n dmtest
```

其中 `/dev/dmtest` 为该聚合的设备名。

5. 通过输入以下命令来创建聚合中的文件集：

```
mkdfs1fs -f dmtest1.ft -m /:dmtest/dmtest1 -n dmtest
```

其中 `/:dmtest/dmtest1` 表示 DFS 名称空间的安装点，而 *dmtest* 表示该聚合的名称。

**注：**必须具有有效的 `dce_login` 和权限才能在 DFS 名称空间中创建目录。

6. 编辑 `/opt/dcelocal/var/dfs/dfstab` 文件，并将刚创建的聚合项从 `lfs` 更改为 `dm1fs`。例如，对于每个聚合，此文件都将具有某些项，类似于如下所示：

```
# blkdev aggrname aggrtype aggid [UFS fsid]
/dev/aggrdev1 aggrname1 lfs 1
/dev/aggrdev2 aggrname2 lfs 2
```

对于将要受 DataLinks 控制的所有聚合，将 `aggrtype` 更改为 `dmlfs`。保存并关闭该文件。

**注:**

- a. 使用 SMIT 创建聚合时，还可指定聚合 ID。但是，缺省 ID 是下一个可用的较高整数值。
  - b. 如果聚合已被调出，则必须取消调出才能执行此步骤及下一步骤。
7. 通过运行以下命令，在聚合上启用 DFS SMT:

```
dmaggr -aggregate name [{-on | -off}] [{-needapp | -noneedapp}] [-help]
```

建议在运行此命令时始终使用 `-needapp` 选项。

8. 调出聚合，以使它可由 DataLinks Filesystem Filter 来控制。
9. 输入以下命令，注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的文件系统:

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中 *prefix\_path* 是 DLFF 控制下的文件系统的位置。

10. 要注册 DCE-DFS 文件集，可使用 `dlfm add_prefix /test` 命令或下列变换形式之一:

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefix_path
```

此命令对 DCE-DFS 指定只读路径。

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefix_path localpath local_mount_point
```

其中 *local\_mount\_point* 表示该前缀的本机文件系统安装点。该本机文件系统安装点可用于改进文件的归档和检索性能。有关详情，参见第100页的『DFS 环境中磁盘备份的性能增强』。

**注:** 必须在 DFS 文件集所在的节点上发出所有 `dlfm add_prefix` 命令。发出此命令后，必须在同一节点上发出 `dlfm start` 命令。

## 向 DataLinks Filesystem Filter 注册文件系统

要向 DLFF 注册 `/test` 文件系统:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 运行 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本，如下所示:

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

其中 *INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。

3. 输入 `dlfm start` 命令来启动 DataLinks File Manager。

- 通过输入 `dlfm see` 命令来确保成功地启动了 DataLinks File Manager。

如果 DataLinks File Manager 后端进程已成功启动且正在运行，您将接收到类似于以下内容的输出：

```
      PID  PPID  PGID   RUSER   EUSER   ETIME  COMMAND
      7624 49852 55994   dl_fm   dl_fm   02:44  dl_fm
      49852    1 55994   dl_fm   dl_fm   02:44  dl_fm
      ⋮
```

```
56510 49852 55994   dl_fm   root    02:44  dl_fm_chownd
```

- 输入以下命令以确保成功地安装了受 DLFF 控制的“日志文件系统”：

```
lsfs -v dlfs
```

对于本示例，此命令返回类似如下的输出：

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

要验证 DFS 文件服务器是否受 DLFF 的控制，可输入以下命令：

```
dfsexport | grep dmlfs
```

此命令的输出应类似于以下内容：

```
/dev/dlfs_test dlfs_test dmlfs 4
```

- 输入以下命令，注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的文件系统：

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中 *prefix\_path* 是 DLFF 控制下的文件系统的位置。

例如，输入以下命令以在 `test` 文件系统上注册要使用 DataLinks Filesystem Filter 的 DataLinks 服务器：

```
dlfm add_prefix /test
```

要更新现存前缀，输入下列其中一个命令：

```
dlfm update_prefix prefix_path //JFS
dlfm update_prefix prefix_path for dfs localpath local_mount_point //DFS
```

## 注册 DB2 UDB 数据库

要向 DataLinks File Manager 注册新数据库：

- 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
- 输入以下命令，注册定义了 DATALINK 数据类型的远程 DB2 UDB 数据库：

```
dlfm add_db database instance hostname
```



其中:

- *database* 是远程数据库的数据库别名。
- *instance* 是数据库所在的实例。若您正在 AIX 或 Solaris DataLinks Manager 上注册 Windows NT 实例, 则 *instance* 必须为大写形式。
- *hostname* 是 *database* 所在的 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。

以下命令将注册数据库 STAFF, 该数据库驻留在全限定主机名为 db2server.services.com 的 DB2 UDB 服务器上的 VALIDATE 实例中:

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

要列示已注册的数据库, 输入以下命令:

```
dlfm list registered databases
```

运行此命令时不要指定 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是用来跟踪记录在 DataLinks File Manager 控制下的文件的本地数据库。

### 3. 注销。

## 创建样本文件

要创建样本文件:

1. 作为非 DB2 DataLinks Manager Administrator 的任何用户登录至系统。在 DCE-DFS 环境中, 使用 *dce\_login*。
2. 通过输入以下命令, 在 Data Links Filesystem Filter(DLFF) 控制之下的文件系统中创建目录, 以存储要由 DB2 服务器控制的文件:

```
mkdir filesystem_name/directory_name
```

其中:

- *filesystem\_name* 是在 DLFF 控制下的文件系统的名称。
- *directory\_name* 是所创建的目录的名称。

在文件系统中, DB2 DataLinks Manager Administrator 决不应是由 DataLinks Filesystem Filter 控制的任何文件或目录的拥有者。例如, 运行以下命令将在文件系统 /test 上创建目录 pictures:

```
mkdir /test/pictures
```

3. 更改刚创建的 pictures 目录的许可权, 以使任何用户可通过输入以下命令在其中创建文件:

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

4. 通过输入以下命令, 在 /test/pictures 目录中创建要由 DataLinks File Manager 管理的文件 psmith.bmp:

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

### 5. 注销。

样本文件 `psmith.bmp` 是一个文本文件，而不是象 `.bmp` 扩展名所暗示的那样为位图文件。为了验证安装，此文件提供了插入到表（该表是以 `DATALINKS` 数据类型定义的）中的一张雇员照片。

---

## 3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器

向较早前在其中定义了 `DATALINK` 数据类型的远程 `DB2 UDB` 数据库注册 `DataLinks` 服务器：

1. 使用在创建的 `VALIDATE` 实例上具有“系统管理” (`SYSADM`) 权限的有效 `DB2` 用户 `ID`，登录至系统。缺省情况下，属于实例拥有者的主组的任何用户，在实例上都具有 `SYSADM` 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
2. 运行 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本，如下所示：

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

其中 `INSTHOME` 是实例拥有者的主目录。

3. 通过输入 `db2start` 命令来启动 `VALIDATE` 实例。
4. 通过输入下列命令之一，注册一个 `DataLinks` 服务器，该服务器将控制由 `DATALINK` 数据类型链接的文件：

```
db2 "add datalinks manager for database database_alias==>
    using node hostname port port_number" //JFS
或
db2 "add datalinks manager for database database_alias using==>
    cell cell-name dlminstance instance-name" //DCE-DFS
```

其中：

- `database_alias` 是数据库的数据库别名。
- `hostname` 是 `DataLinks` 服务器的全限定主机名。
- `port_number` 是为 `DataLinks` 服务器和 `DB2` 服务器之间的通信保留的端口号。此端口号是在安装 `DB2 DataLinks Manager` 期间指定的。
- `cell-name` 是已安装了 `DataLinks` 的 `DCE` 单元的名称。
- `instance-name` 是此 `DCE` 单元的 `DLMADMIN` 实例的名称。

对于 `JFS` 示例，输入以下命令：

```
db2 "add datalinks manager for database staff using==>
    node dlmservices.com port 50100"
```

对于 DCE-DFS 示例，输入以下命令：

```
db2 "add datalinks manager for database staff using==>
cell services.com dlinstance dladmin"
```

5. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：

```
db2 connect to staff
```

6. 通过输入以下命令来 EMPLOYEE 表中插入一项：

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

其中：

- *hostname* 是 DataLinks 服务器的全限定主机名。
- *controlled\_file* 是想要在 DataLinks 服务器上进行控制的文件的全路径名。

在 DCE-DFS 环境中，将这些示例中所使用的 URL 替换为 `dfs://.../cellname/fs/...`。在本示例中，输入以命令：

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

7. 注销。

---

#### 4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制

要验证较早前创建的 `psmith.bmp` 样本文件是否在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下（在 DCE-DFS 环境中，从客户机节点执行这些步骤）：

1. 向系统登录为除具有超级用户权限的用户或 DB2 DataLinks Manager Administrator 的任意用户。在 DCE-DFS 环境中，可使用 DCE 用户 ID 进行登录。
2. 通过输入以下命令，验证现在 `psmith.bmp` 文件是否由 DataLinks File Manager 控制：

```
cat controlled_file
```

其中 *controlled\_file* 是由 DataLinks 服务器控制的文件的全路径名。

例如，输入如下命令：

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

**注：**在此处使用 **cat** 命令，因为 `psmith.bmp` 实际上是文本文件。对真正的二进制文件运行 **cat** 命令将返回无用的输出。

如果此文件是由 DataLinks File Manager 控制的，将接收到以下错误：

```
Cannot open /test/pictures/psmith.bmp
```

### 3. 注销。

---

## 5. 验证样本文件是否可存取

下一步就要验证在 `psmith.bmp` 样本文件受 DataLinks File Manager 控制时，是否可对其进行存取。为此，您首先需要在“DB2 通用数据库”服务器上生成存取令牌。

在 DCE-DFS 环境中，应在安装了“DFS 客户机使能器”的机器上执行这些步骤。

1. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理”(SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于实例拥有者的主组的任何用户，在实例上都具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
2. 运行 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本，如下所示：

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

其中 *INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。

3. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。
4. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：  
`db2 connect to staff`
5. 通过发出 SQL SELECT 语句来选择要进行更新的受控文件。有关详情，参考 *SQL Reference*。

对于本示例，输入以下命令：

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

此命令返回带有存取令牌的全路径名，格式如下：

```
controlled_filepath/access_token;controlled_filename
```

其中：

- *controlled\_filepath* 是受控文件的全限定路径
- *access\_token* 是由数据库管理程序指定的密钥。
- *controlled\_filename* 是在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的文件的名称。

例如，您将接收到类似如下的存取令牌：

```
/test/pictures/HVJ5NXGCOWQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

此存取令牌将用来在 DataLinks 服务器上读取此文件。

**注:** 此存取令牌的有效期仅为 60 秒。这意味着一旦您输入了此命令, 就必须在 60 秒内完成本节中的其余步骤 (或编辑任何 DataLinks 控制的文件)。可通过更改 `DL_EXPINT` 数据库配置参数来更改缺省截止时间。

要将存取令牌的缺省截止时间更改为 10 分钟 (该值是以秒的形式输入的), 应输入下列命令:

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

如果对任何数据库配置参数更改了设置, 必须重新连接至该数据库才能使这些更改生效。有关数据库配置文件参数的详情, 参考 *管理指南*。

## 6. 注销。

如果未收到错误信息, 则表示您对此文件具有存取权, 且您已经正确安装并配置了 DB2 DataLinks Manager。要了解用于 DB2 DataLinks Manager 环境的日常操作的命令, 转至第95页的『第10章 使用 DataLinks File Manager』。

如果收到错误信息, 可转至第68页的『对 AIX 上的配置的疑难解答』。

有关用于验证安装的 SQL 命令的详情, 参考 *SQL Reference*。

---

## 6. 查看样本文件

最后, 您将使用此存取令牌来查看 `psmith.bmp` 文件。

在 DCE-DFS 环境中, 应在安装了“DFS 客户机使能器”的机器上执行这些步骤。

1. 向系统登录为除具有超级用户权限的用户或 DB2 DataLinks Manager Administrator 的任意用户。在 DCE-DFS 环境中, 可使用 DCE 用户 ID 进行登录。
2. 验证您是否能存取在 DataLinks File Manager 控制之下的文件。

输入如下命令:

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

其中 `access_token` 是记录在前一步骤中的密钥。

应从此命令接收到如下输出:

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

如果未收到错误信息，则表示您对此文件具有存取权，且您已经正确安装并配置了 DB2 DataLinks Manager。要了解用于 DB2 DataLinks Manager 环境的日常操作的命令，转至第95页的『第10章 使用 DataLinks File Manager』。

如果收到错误信息，可转至『对 AIX 上的配置的疑难解答』。

有关用于验证安装的 SQL 命令的详情，参考 *SQL Reference*。

---

## 对 AIX 上的配置的疑难解答

如果在尝试存取 `psmith.bmp` 测试文件时收到错误信息，可使用下列校验表并再次阅读配置指导，并在阅读每一项时进行验证：

### 在 DataLinks 服务器处：

- 确保正确地注册了用来存储任何链接文件的文件系统。
- 在本机 JFS 环境中，确保用来存储链接文件的文件系统是作为 `dlfs` 安装的。
- 在 DCE-DFS 环境中，确保“DFS 客户机”在运行之中，且安装了 `/...`。
- 确保已正确地注册了 DB2 数据库。
- 确保存储了链接文件的目录并非是由 DB2 DataLinks Manager Administrator 用户名或具有超级用户权限的用户名创建的。
- 通过输入 `dlfm see` 命令来确保已经启动了 DataLinks File Manager。

### 在 DB2 服务器上：

- `DATALINKS` 数据库管理程序配置参数已设置为 `YES`。
- 已使用 `db2 add datalinks manager` 命令正确地注册了 DataLinks Manager。
- 在 DCE-DFS 环境中，确保“DFS 客户机”在运行之中，且安装了 `/...`。

### 在“DFS 客户机使能器”上（仅在 DCE-DFS 环境中适用）

确保 `/...` 在安装了“DFS 客户机使能器”的机器上是作为 `dlfscm` 安装的。

有关 DB2 DataLinks Manager 的错误信息的信息，参见第121页的『附录A. DB2 DataLinks Manager 错误和用户响应』。有关 DB2 服务器的错误信息的信息，参考信息参考。

---

## NFS 环境中的解决方案

本节描述在 NFS 环境中运行 DB2 DataLinks Manager AIX 版时遇到的已知问题的解决方案。这些问题是 NFS 特定的，且与 DB2 DataLinks Manager 或“DB2 通用数据库”无关。

### 存取令牌可能未按预期终止

如果使用 NFS 客户机来存取文件，可能会发现存取令牌未适当终止。这可能是由于 NFS 客户机所进行的高速缓存造成的。使用超过 12 个字符的文件名可能会解决此问题。

### 客户机端文件许可权不反映文件链接后的更改

NFS 客户机端文件许可权可能不会立即反映在服务器上使用 READ PERMISSION DB 链接文件后的更改。此延迟是由于 NFS 所进行的属性高速缓存造成的。因此，文件许可权可能显得与客户机上有所不同。这些高速缓存的属性具有到期时间限制，在此之后它们将自动作废。到期之后，文件属性是在下一个存取时从服务器中获得的。

### 在没有有效的存取令牌的情况下，文件显示为可读

用户首次从 NFS 客户机存取文件时，目录名查找项被高速缓存在 NFS 中。由同一用户在客户机中进行的对文件的后续查找是由此高速缓存服务的。然后，如果在服务器上链接了文件，则用户将仍然能够使用 READ PERMISSION DB 打开文件，而新链接的文件在没有有效的存取令牌的情况下，可能显示为可读。但是，因为已经在服务器上链接了文件，通过高速缓存存取链接文件的用户将不能以任何方式修改、重命名或删除它。

在 AIX 4.2 上，当通过 NFS 远程安装 DataLinks File System 时使用 noac 选项，可防止第二个和第三个问题的出现：

```
mount -o noac yourserver:/datalink /datalink
```

此解决方案在 AIX 4.3.x 上不起作用。为确保 NFS 中的目录名查找高速缓存在链接文件之后会在这些系统上进行刷新，您可能想要执行一个操作来为链接文件的父代目录更新目录修改时间戳记。例如，可使用 **touch** 命令，在链接文件后立即在父代目录中创建一个长度为零的文件。





---

## 第4部分 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Solaris 版



---

## 第8章 安装和配置 DB2 DataLinks Manager Solaris 版

本章描述如何安装 DB2 DataLinks Manager Solaris 操作环境版。

---

### 开始之前

在安装 DB2 DataLinks Manager 之前，应仔细地阅读本资料。

#### 受支持的操作系统，内核级别和内核体系结构

确保您运行的是 32 位内核的 Solaris 版本 2.6 或 Solaris 7。内核体系结构 sun4d 和 sun4m 不受支持。

要检查操作系统级别，输入 **uname -r** 命令。要检查内核级别，输入 **isainfo -v** 命令。isainfo 命令应该返回 32-bit sparc applications。

要引导内核为 32 位的系统，在输入确定提示符处输入 **setenv boot-file kernel/unix** 命令。然后，输入 **boot** 命令来启动引导进程。

#### 磁盘空间需求

确保 /opt/IBMDB2 目录中至少有 85 MB 的空闲磁盘空间。要检查可用的空闲磁盘空间，输入 **df -k /opt/IBMDB2** 命令。

#### DLMADMIN 用户的磁盘空间需求

确保 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录将驻留的主目录中至少有 70 MB 的空闲磁盘空间。要检查有多少可用的空闲磁盘空间，可输入 **df -k INSTHOME** 命令，其中 *INSTHOME* 是 DLMADMIN 用户的主目录。

#### 内存需求

确保系统有 256 MB 内存可用。要检查可用内存，输入 **/usr/bin/dmesg | grep -i "avail mem"** 命令。

#### 更新内核参数

在使用 db2setup 实用程序或 **db2\_install** 和 **pkgadd** 命令来安装“DB2 Solaris 版”产品之前，可能需要更新系统的内核配置参数。建议将第74页的表1中的值用作 Solaris 内核配置参数。

注：在更新了任何内核配置参数之后，必须重新引导机器。

表 1. Solaris 内核配置参数（建议值）

内核参数	物理内存			
	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_semmni	128	256	512	1024
semsys:seminfo_semmap	130	258	514	1026
semsys:seminfo_semmns	256	512	1024	2048
semsys:seminfo_semmnu	256	512	1024	2048
semsys:seminfo_semume	50	50	50	50
dlfsdrv:glob_mod_pri	0x100800	0x100800	0x100800	0x100800
dlfsdrv:glob_mesg_pri	0xff	0xff	0xff	0xff
dlfsdrv:ConfigDlfsUid	9727	9727	9727	9727

### DB2 DataLinks 和“DB2 通用数据库”的版本级别

“DB2 通用数据库”可以是版本 6.1 与版本 7.1 的任意组合。例如，DB2 UDB 可以是版本 6.1 或版本 7.1，DataLinks Manager 可以是版本 7.1。要检查驻留在工作站上的 DB2 版本，可输入 **db2level** 命令

### DLMADMIN 用户名

在安装期间，您可以选择创建 DB2 DataLinks Manager Administrator (DLMADMIN) 用户。这些安装指导假定您选择了此选项。

在创建 DLMADMIN 用户名时，db2setup 实用程序将为此用户添加用户名 *dlfm* 和口令 *ibmdb2*。可接受这些缺省值，指定现存的用户名，或通过更改缺省值来创建另一用户名。为安全起见，建议您指定您自己的用户名和口令，原因是每个 DB2 DataLinks 安装中都使用这些缺省值，因此大家都知道此用户名和口令。DLMADMIN 用户名还用于 DataLinks Manager 实例。

若您的机器是 NIS 客户机，则将需要指定您自己的现存用户名。对于您指定的现存用户名：

- 其主目录一定不能驻留在使用 Data Links Filesystem Filter 的文件系统上。

- 必须具有不超过 8 个字符的用户名。
- 一定不能是具有超级用户权限的用户。

要为 DB2 DataLinks Manager Administrator(DLMADMIN) 创建用户名:

1. 作为具有超级用户权限的用户登录。
2. 为 DB2 DataLinks Administrator 创建组 (例如, dlmggrp) 和用户名 (例如, dlfm), 将 /home/dlfm 目录用作 DLMADMIN 的主目录。

输入下列命令:

```
groupadd dlmggrp
useradd -g dlmggrp -d /home/dlfm dlfm
```

3. 通过输入 **passwd username** 命令来为此用户名指定口令, 其中, *username* 是您创建的帐户。

DB2 DataLinks Manager Administrator (DLMADMIN) 决不应在由 Data Links Filesystem Filter 控制的文件系统上拥有自己的文件或目录。DLMADMIN 仅应用来管理 DataLinks File Manager。

如果通过更改缺省值创建了另一用户名, 则必须确保指定的用户名不超过 8 个字符。

## TCP/IP 端口号

必须提供 TCP/IP 端口, 以供 DataLinks File Manager 使用。缺省情况下, db2setup 实用程序将为您生成一个值。可使用此值或提供您自己的值。您将需要知道此端口号以验证安装。

如果想要指定您自己的端口号, 则通过打开 /etc/services 文件来复查已在机器上使用的 TCP/IP 端口号。您将需要在安装期间指定此端口。

一旦您选择了供 DLFM 使用的 TCP/IP 端口号, 就不应更改该值。

## 确定全限定主机名

必须解析 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。您将需要知道这些主机名以验证安装。

连接至 DB2 DataLinks File Manager 时, DB2 UDB 服务器将下列信息发送至 DLFM:

- 数据库名。
- 实例名。
- 主机名。

然后, DLFM 将验证此信息来决定是否应允许从此特定 DB2 服务器进行连接。用以获取 DB2 服务器上的主机名信息的子例程 `gethostbyname` 查找 /etc/resolv.conf。如果此文件存在, 则该子例程会查询域名服务器。如果对 DNS 的请求超时, `gethostbyname` 例程会检查本地 /etc/hosts 文

件。要成功连接至 DLFM，在 DLFM 上注册的名称必须是由 `gethostbyname` 例程在 DB2 UDB 服务器上获取的名称。

要解析 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器的主机名，在每个系统上输入 `grep hostname/etc/hosts` 命令。此命令应返回类似于以下内容的输出：

```
9.11.302.341 dlmsvr dlmsvr.services.com loghost
```

其中，`dlmsvr.services.com` 是全限定主机名。

对每个 DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 服务器重复这些步骤。

### 同步系统时钟

确保 DataLinks 服务器上的系统时钟与远程 DB2 服务器处于且一直保持同步状态。要使 DataLinks 令牌终止时间间隔正常工作，时钟同步是非常必要的。令牌终止时间间隔是一个数据库配置参数。要检查系统时间和日期，可输入 `date` 命令。有关同步系统时钟的详情，参考 *Solaris Administration Guide*。

---

## 使用 `db2setup` 实用程序来安装 DB2 DataLinks Manager Solaris 版

在更新 Solaris 内核配置参数之后，就可以开始安装 DB2 DataLinks Manager。建议您使用 `db2setup` 实用程序来安装“DB2 DataLinks Manager Solaris 版”。如果不想使用 `db2setup` 实用程序，参见第77页的『人工安装“DataLinks Manager Solaris 版”』。

要使用 `db2setup` 实用程序安装“DB2 DataLinks Manager Solaris 版”：

1. 作为具有超级用户权限的用户登录。
2. 插入并安装 DB2 产品 CD-ROM。有关如何安装 CD-ROM 的信息，参见 *DB2 (UNIX 版) 快速入门手册*。
3. 通过输入 `cd /cdrom` 命令（其中 `cdrom` 是产品 CD-ROM 的安装点）来切换至安装了 CD-ROM 的目录。
4. 输入 `./db2setup` 命令。“DB2 安装实用程序”窗口打开。
5. 选择**安装**，并按 Enter 键。“安装 DB2 V7”窗口打开。
6. 选择您想要安装并许可安装的产品。按 Tab 键，以便在可用选项和字段之间移动。按 Enter 键以选择某个选项或取消对它的选择。已选择的选项由星号指示。当选择安装 DB2 产品时，可选择产品的**定制**选项来查看和更改将要安装的部件。

选择**确认**以继续安装过程，或选择**取消**以返回至前一窗口。在安装任何 DB2 产品期间，选择**帮助**可获得更多信息或辅助。

安装完成时，DB2 DataLinks Manager 将安装在 /opt/IBMDB2/V7.1/ 目录中。

可随时使用 db2setup 实用程序来创建另一实例，或安装其他 DB2 产品或部件。登录为具有超级用户权限的用户，并从 DB2 产品 CD-ROM 运行 **.db2setup** 命令。

---

## 人工安装 “DataLinks Manager Solaris 版”

要使用 **db2\_install** 命令来安装 “DB2 DataLinks Manager Solaris 版”：

1. 作为具有超级用户权限的用户登录。
2. 插入并安装适当的 CD-ROM。
3. 若 “卷管理程序” 未在您的系统上运行，则输入下列命令来安装该 CD-ROM:

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

其中，`/cdrom/unnamed_cdrom` 表示 CD-ROM 安装目录，`/dev/dsk/c0t6d0s2` 表示 CD-ROM 驱动器设备。

**注：**若您使用 NFS 从远程系统安装 CD-ROM 驱动器，则必须用超级用户存取权调出远程机器上的 CD-ROM 文件系统。还必须用超级用户存取权将该文件系统安装在本地机器上。

若 “卷管理程序” (vold) 正在系统上运行，则会以如下路径自动安装该 CD-ROM:

```
/cdrom/unnamed_cdrom
```

4. 运行 **db2\_install** 命令，如下所示:

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

**db2\_install** 命令会提示您接下来要安装的一个或多个产品，以及将要安装产品文件的基本目录。这些产品是按关键字和产品说明来列示的。

### DB2.DLNK

#### DB2 DataLinks Manager Solaris 版

该命令会显示以下提示：指定一个或多个用空格隔开的关键字。

5. 在提示时输入要安装的产品关键字。
6. 当提示时输入基本目录的名称。缺省的基本目录是 /opt。  
若使用了缺省的基本目录，则所有文件都将安装在 /opt/IBMDB2/V7.1 目录中。
7. 输入是以开始安装产品。

---

## 人工安装的后安装任务

在使用 SMIT 人工安装 DataLinks Manager 之后，必须执行几个附加配置任务。若使用 db2setup 实用程序安装产品，则会执行所有这些任务。

要完成人工 DB2 DataLinks Manager 安装：

1. 作为在 DLFM 服务器上具有超级用户权限的用户，运行 **/opt/IBMdb2/V7.1/instance/dlfmcrct** 命令来创建 DLFM 实例。
2. 通过输入以下命令，将 DLFM\_PORT 注册表变量设置为未使用的端口号：

```
db2set DLFM_PORT=port_number
```

其中 *port\_number* 是任何未使用的通信端口号。建议还应将此项添加至 */etc/services* 文件，以便没有任何其他服务可使用此端口。

3. 运行 **dlfm setup** 命令。

要在每次此用户登录至系统时运行 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 db2profile 或 db2cshrc 脚本文件，将以下项添加至 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 .profile 脚本文件：

```
. INSTHOME/sqlllib/db2profile (对于 bash, Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sqlllib/db2cshrc (对于 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 是 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录。

在人工安装 DB2 DataLinks FileManager 时，不会自动安装“DB2 产品库”(HTML) 文件集。而且，未安装非英文版的“DB2 产品信息”。必须分别安装这些文件集。有关如何安装这些文件集的详情，参考 *Quick Beginnings for UNIX* 手册中的“DB2 Solaris 版服务器安装”一章。

一旦 db2setup 实用程序在系统上安装完 DB2 DataLinks Manager，就应通过列示“系统数据库目录”的内容来确保成功创建和编目了 DLFM\_DB 数据库。一旦已经验证出此数据库存在，您就需要设置备份和恢复方案以在应急恢复时有所帮助，并保护数据的完整性。

要验证是否成功创建并编目了 DLFM\_DB 数据库：

1. 运行 db2profile 或 db2cshrc 脚本，如下所示：

```
. INSTHOME/sqlllib/db2profile (对于 bash, Bourne 或 Korn shell)
source INSTHOME/sqlllib/db2cshrc (对于 C shell)
```

其中 *INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。

2. 通过输入下列命令，在“系统数据库目录”中检索 DLFM\_DB 数据库的项目：

```
db2 list database directory
```



此命令应返回类似于以下内容的输出:

```
System Database Directory

Number of entries in the directory = 1

Database 1 entry:

Database alias           = DLFM_DB
Database name           = DLFM_DB
Local database directory = /home/dlfm

Database release level  = 9.00
Comment                 =
Directory entry type    = Indirect (1)
Catalog node number     = 0
```

如果此数据库不存在, 参见第106页的『在 DataLinks 服务器上创建和卸下 DB2 数据库』。

## 选择备份方法

一旦将 DATALINK 值插入到带有 DATALINK 列(该列是为用于恢复定义的)的表中, 就会调度 DataLinks 服务器上的相应 DATALINK 文件以备份至归档服务器。目前, 对于将文件备份至归档服务器, 磁盘复制(缺省方法)和 Tivoli 存储管理器这两个选项是受支持的。DB2 DataLinks Manager 的将来的发行版将支持其他供应商的备份媒体和软件。

### 磁盘复制

如果在 DB2 服务器上输入了 **backup** 命令, 它将确保在 DataLinks 服务器上, 将数据库中的链接文件备份至由 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量指定的目录。

在 UFS 环境中, 此注册表变量的缺省设置会将备份目录设置为 *INSTHOME/dlfm\_backup*, 其中, *INSTHOME* 是 DB2 DataLinks Manager Administrator 的主目录。

使用 **db2set** 命令更改 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量的设置。

例如, 要设置 *DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME* 注册表变量, 以使备份文件存储在 */home/backup* 目录中, 可输入下列命令:

```
mkdir /home/backup
chown dlfmid.dlfmgroup /home/backup
db2set DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL
db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=/home/backup
dlfm stop
dlfm start
```

如果选择更改由 `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` 注册表变量指定的位置，则必须确保指定的目录并非位于使用 Data Links Filesystem Filter 的文件系统上，且对于备份文件，在指定的目录中必须有所需的空间可用。

不建议指定一个安装了 NFS 的目录。如果确实指定了一个安装了 NFS 的目录，则必须确保在此文件服务器上具有超级用户权限的任何用户都对此安装目录具有读写存取权。DB2 DataLinks Manager Administrator 的用户名还必须存在于从其 NFS 安装和导出此目录的机器之上。

## Tivoli 存储管理器

还可以使用“Tivoli 存储管理器”(TSM)来备份驻留在 DataLinks 服务器上的文件。

要将“Tivoli 存储管理器”用作归档服务器：

1. 在 DataLinks 服务器上安装“Tivoli 存储管理器”。有关详情，参考“Tivoli 存储管理器”产品文档。
2. 向“Tivoli 存储管理器”服务器注册 DataLinks 服务器客户机应用程序。有关详情，参考“Tivoli 存储管理器”产品文档。
3. 将下列环境变量添加至“DataLinks Manager 管理员”的 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本文件：

```
(对于 Bash, Bourne 或 Korn shell)
export DSMI_DIR=/opt/tsm/bin
export DSMI_CONFIG=$HOME/tsm/dsm.opt
export DSMI_LOG=$HOME/dldump
export PATH=$PATH:/opt/tsm/bin
```

```
(对于 C shell)
setenv DSMI_DIR /opt/tsm/bin
setenv DSMI_CONFIG ${HOME}/tsm/dsm.opt
setenv DSMI_LOG ${HOME}/dldump
setenv PATH=${PATH}:/opt/tsm/bin
```

4. 确保 `dsm.sys` TSM 系统选项文件位于 `/opt/tsm/bin` 目录中。
5. 确保 `dsm.opt` TSM 用户选项文件位于 `INSTHOME/tsm` 目录中，其中，`INSTHOME` 是“DataLinks Manager 管理员”的主目录。
6. 在 `/opt/tsm/bin/dsm.sys` “Tivoli 存储管理器”系统选项文件中将 `PASSWORDACCESS` 选项设置为 `generate`。
7. 在首次启动 DataLinks File Manager 之前，向 `generate` 选项注册 TSM 口令。这样，在 DataLinks File Manager 启动与 TSM 服务器的连接将不需要提供口令。有关详情，参考 TSM 产品文档。
8. 将 `DLFM_BACKUP_TARGET` 注册变量设置为 TSM。在此情况下，将忽略 `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` 注册表变量的值。这将激活“Tivoli 存储管理器”备份选项。

### 注:

- a. 若在运行时将 `DLFM_BACKUP_TARGET` 注册表变量的设置在 TSM 和磁盘之间来回更改, 则您应该清楚归档文件未被移至新指定的归档位置。例如, 若您在启动 DataLinks File Manager 时将 `DLFM_BACKUP_TARGET` 注册表值设置为 TSM, 并将注册表值更改为磁盘位置, 则所有新归档的文件都将被存储在磁盘上的新位置。先前归档至 TSM 的文件将不会被移至新的磁盘位置。
  - b. 要覆盖缺省的 TSM 管理类, 使用新注册表变量 `DLFM_TSM_MGMTCLASS`。若尚未设置此注册表变量, 则将使用缺省 TSM 管理类。
9. 通过输入 `dlfm stop` 命令来停止 DataLinks File Manager。
  10. 通过输入 `dlfm start` 命令来启动 DataLinks File Manager。

## XBSA 归档服务器

要将 XBSA 存储管理器用作归档服务器:

1. 在 DataLinks 服务器上安装 XBSA 客户机。有关详情, 参考 XBSA 供应商产品文档。
2. 向 XBSA 服务器注册 DataLinks 服务器客户机应用程序。有关详情, 参考 XBSA 供应商服务器文档。
3. 将必需的环境变量添加至 DB2 DataLinks Manager Administrator 的 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本文件。例如, Legato 需要下列内容:  
(对于 bash、Bourne 或 Korn shell)  
`export NSR_SERVER=fully_qualified_server_hostname`  
  
(对于 C shell)  
`setenv NSR_SERVER=fully_qualified_server_hostname`
4. 将 `DLFM_BACKUP_TARGET` 注册表变量设置为 XBSA, 而将 `DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY` 设置为由供应商提供的全限定共享库。在这种情况下, `DLFM_BACKUP_DIR_NAME` 注册表变量的值将被忽略。这将激活 XBSA 备份选项。

**注:** 库名还必须指定要使用库中的哪个共享对象。例如, 使用 Legato:

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET_LIBRARY=/opt/lib/libxdb2.a(bsashr10.0)
```

请联系 XBSA 供应商以了解所需的特定设置。

5. 输入 `dlfm stop` 命令来停止 DataLinks File Manager。
6. 输入 `dlfm start` 命令来启动 DataLinks File Manager。

现在已准备好, 可设置 DB2 DataLinks Manager 环境并验证安装。转至第83页的『第9章 在 Solaris 上验证安装』, 以了解详情。



---

## 第9章 在 Solaris 上验证安装

本章描述如何在 Solaris 上验证安装。它会帮助您配置 DB2 DataLinks Manager 环境，以控制链接至“DB2 通用数据库”服务器上的 DATALINK 列的文件。

需要执行六个步骤来验证安装：

- 『1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境』。
- 第85页的『2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境』。
- 第88页的『3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器』。
- 第89页的『4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制』。
- 第90页的『5. 验证样本文件是否可存取』。
- 第91页的『6. 查看样本文件』。

疑难解答信息可在第92页的『对 Solaris 上的配置进行疑难解答』中找到。

---

### 1. 在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境

要在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境：

1. 向系统登录为具有超级用户权限的用户。
2. 使用 **db2icrt** 命令，在 DB2 服务器上创建实例。此实例将包含这样的数据库，包含 DATALINK 数据类型的列的表将驻留在该数据库中。有关创建实例的详情，参见*管理指南：计划*。

在本示例中，将通过输入下列命令来创建实例 VALIDATE：

```
groupadd testers
useradd pgrp='testers' groups='testers' home='/home/validate' validate
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/db2icrt -u validate validate
```

3. 注销。
4. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理”(SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于实例拥有者的主组的任何用户，在实例上都具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
5. 通过输入以下命令来确保 VALIDATE 实例为当前实例：

```
db2 get instance
```

此命令应返回以下输出：

```
The current database manager instance is: VALIDATE
```

若没有接收到此输出，则输入下列命令：

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

6. 通过输入以下命令，在 VALIDATE 实例的配置文件中，将 DATALINKS 数据库管理程序配置参数设置为 YES：

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

要在 DB2 服务器上禁用 DB2 DataLinks Manager 功能，可将 DATALINKS 数据库管理程序配置参数设置为 *no*。

7. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。

**注：**如果在实例的数据库管理程序配置文件中更改设置，必须确保停止并重新启动实例（使用 **db2stop** 和 **db2start** 命令），以使更改生效。在本示例中，由于未启动 VALIDATE 实例，因此只发出 **db2start** 命令。有关详情，请参考管理指南。

8. 使用 **db2 create database** 命令来创建数据库。此数据库将包含使用 DATALINK 数据类型的表。有关 **db2 create database** 命令的详情，参考 *Command Reference*。

例如，通过输入以下命令来创建数据库 STAFF：

```
db2 create database staff
```

9. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：

```
db2 connect to staff
```

10. 通过输入以下命令，在刚创建的 STAFF 数据库中创建表 EMPLOYEE，该表中有一个使用 DATALINK 数据类型定义的列：

```
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. 通过输入以下命令来终止与此数据库的所有连接：

```
db2 connect reset
```

12. 注销。

---

## 2. 在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境

在 DB2 UDB 服务器上创建测试环境之后，在 DB2 DataLinks 服务器上创建测试环境。

要在 DataLinks 服务器上创建测试环境，需要执行四个子任务：

- 『准备文件系统』。
- 第86页的『向 DataLinks Filesystem Filter 注册文件系统』。
- 第86页的『注册 DB2 UDB 数据库』。
- 第87页的『创建样本文件』。

### 准备文件系统

您可以创建“UNIX 文件系统”(UFS)来测试 DataLinks Manager 的安装。

#### 在 DB2 DataLinks 服务器上创建“UNIX 文件系统”(UFS):

要在 DB2 DataLinks 服务器上创建 UFS:

1. 作为具有超级用户权限的用户登录。
2. 准备 UFS 以使用 Data Links Filesystem Filter，如下所示：
  - a. 使用 **newfs** 实用程序来创建 UFS 文件系统。还可以使用现存的 UFS 文件系统。有关用于创建新文件系统的选项的详情，参考 Solaris 产品文档。
  - b. 打开 `/etc/vfstab` 文件并记录各项，如下所示：

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

其中，`c0t0d0s6` 是此示例的样本值。

3. 修改文件系统的特性，以使它在 DataLinks Filesystem Filter 的控制之下，并通过输入以下命令来安装它：

```
/opt/IBMdb2/V7.1/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint
```

其中，`dlfm_mountpoint` 是您正在使用的 UFS 的安装点。

对于本示例，输入以下命令：

```
/opt/IBMdb2/V7.1/instance/dlffmsmd /test
```

4. 注销。

## 向 DataLinks Filesystem Filter 注册文件系统

要向 DataLinks Filesystem Filter 注册 /test 文件系统:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 运行 db2profile 或 db2cshrc 脚本, 如下所示:

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

其中 *INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。

3. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。
4. 通过输入 **dlfm see** 命令来确保成功地启动了 DataLinks File Manager。

如果 DataLinks File Manager 后端进程已成功启动且正在运行, 您将接收到类似于以下内容的输出:

```
      PID  PPID  PGID   RUSER   EUSER   ETIME  COMMAND
      7624 49852 55994   dl_fm   dl_fm   02:44  dl_fm
      49852     1 55994   dl_fm   dl_fm   02:44  dl_fm
      :
      56510 49852 55994   dl_fm   root    02:44  dl_fm_chownd
```

5. 通过输入以下命令以确保成功安装了受 DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 控制的 UFS:

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

在该示例中, 此命令应返回与以下内容类似的输出:

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 on /dlfstest type dlfs rw/suid/Basefs=ufs on Sat May 27 12:39:34 2000
/dev/dsk/c0t2d0s0 on /dlfstest type dlfs rw/suid/Basefs=ufs on Sat May 27 12:39:34 2000
```

6. 输入以下命令, 注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的驱动器的共享名:

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中, *prefix\_path* 是受 DLFF 控制的文件系统的位置。

输入以下命令以在 test 文件系统上注册要使用 DataLinks Filesystem Filter 的 DataLinks 服务器:

```
dlfm add_prefix /test
```

## 注册 DB2 UDB 数据库

要向 DataLinks File Manager 注册新数据库:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入以下命令, 注册定义了 DATALINK 数据类型的远程 DB2 UDB 数据库:



```
dlfm add_db database instance hostname
```

其中:

- *database* 是远程数据库的数据库别名。
- *instance* 是数据库所在的实例。若您正在 AIX 或 Solaris DataLinks Manager 上注册 Windows NT 实例, 则 *instance* 必须为大写形式。
- *hostname* 是 *database* 所在的 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。

以下命令将注册数据库 STAFF, 该数据库驻留在全限定主机名为 db2server.services.com 的 DB2 UDB 服务器上的 VALIDATE 实例中:

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

要列示已注册的数据库, 输入以下命令:

```
dlfm list registered databases
```

运行此命令时不要指定 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是用来跟踪记录在 DataLinks File Manager 控制下的文件的本地数据库。

### 3. 注销。

要列示已注册的前缀, 输入以下命令:

```
dlfm list registered prefixes
```

## 创建样本文件

要创建样本文件:

1. 作为非 DB2 DataLinks Manager Administrator 的任何用户登录至系统。
2. 通过输入以下命令, 在 Data Links Filesystem Filter(DLFF) 控制之下的文件系统上创建目录, 以存储要由 DB2 服务器控制的文件:

```
mkdir filesystem_name/directory_name
```

其中, local\_dcname 是主机或 AS/400 数据库的本地名, 而 target\_dbname 是主机或 AS/400 数据库系统上的数据库的名称。

- *filesystem\_name* 是在 DLFF 控制下的文件系统的名称。
- *directory\_name* 是所创建的目录的名称。

DB2 DataLinks Manager Administrator 决不应是受 DataLinks Filesystem Filter 控制的文件系统中的任何文件或目录的拥有者。输入以下命令以在文件系统 /test 上创建目录 pictures:

```
mkdir /test/pictures
```

3. 更改刚创建的 pictures 目录的许可权, 以使任何用户可通过输入以下命令在其中创建文件:

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

4. 通过输入以下命令，在 /test/pictures 目录中创建要由 DataLinks File Manager 管理的文件 psmith.bmp:

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

5. 注销。

样本文件 psmith.bmp 是一个文本文件，而不是象 .bmp 扩展名所暗示的那样为位图文件。为了验证安装，此文件提供了插入到表（该表是以 DATALINKS 数据类型定义的）中的一张雇员照片。

---

### 3. 向 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器

向较早前在其中定义了 DATALINK 数据类型的远程 DB2 UDB 数据库注册 DataLinks 服务器:

1. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理”(SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于实例拥有者的主组的任何用户，在实例上都具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
2. 运行 db2profile 或 db2cshrc 脚本，如下所示:

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

其中 *INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。

3. 通过输入 **db2start** 命令来启动 VALIDATE 实例。
4. 通过输入以下命令，注册一个 DataLinks 服务器，该服务器将控制由 DATALINK 数据类型链接的文件:

```
db2 "add datalinks manager for database database_alias==>
    using node hostname port port_number" //UFS
```

其中, *local\_dcname* 是主机或 AS/400 数据库的本地名，而 *target\_dbname* 是主机或 AS/400 数据库系统上的数据库的名称。

- *database\_alias* 是数据库的数据库别名。
- *hostname* 是 DataLinks 服务器的全限定主机名。
- *port\_number* 是为 DataLinks 服务器和 DB2 服务器之间的通信保留的端口号。此端口号是在安装 DB2 DataLinks Manager 期间指定的。

对于 UFS 示例，输入以下命令:

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

5. 要列示已注册的 DataLinks Manager，输入以下命令:

```
db2 list datalinks managers for db staff
```

6. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库:

```
db2 connect to staff
```

7. 通过输入以下命令，将一个项插入到所创建的 EMPLOYEE 表中:

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

其中，*local\_dcsname* 是主机或 AS/400 数据库的本地名，而 *target\_dbname* 是主机或 AS/400 数据库系统上的数据库的名称。

- *hostname* 是 DataLinks 服务器的全限定主机名。
- *controlled\_file* 是想要在 DataLinks 服务器上进行控制的文件的全路径名。

8. 注销。

---

#### 4. 验证样本文件是否由 DLFF 控制

要验证较早前创建的 *psmith.bmp* 样本文件是否在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下:

1. 向系统登录为除具有超级用户权限的用户或 DB2 DataLinks Manager Administrator 之外的任何用户。
2. 通过输入以下命令，验证现在 *psmith.bmp* 文件是否由 DataLinks File Manager 控制:

```
cat controlled_file
```

其中 *controlled\_file* 是由 DataLinks 服务器控制的文件的全路径名。

对于本示例，输入以下命令:

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

**注:** 在此处使用 **cat** 命令，因为 *psmith.bmp* 实际上是文本文件。对真正的二进制文件运行 **cat** 命令将返回无用的输出。

如果此文件是由 DataLinks File Manager 控制的，将接收到以下错误:

```
Cannot open /test/pictures/psmith.bmp
```

3. 注销。

## 5. 验证样本文件是否可存取

下一步就要验证在 `psmith.bmp` 样本文件受 DataLinks File Manager 控制时，是否可对其进行存取。为此，您首先需要在“DB2 通用数据库”服务器上生成存取令牌。

1. 使用在创建的 VALIDATE 实例上具有“系统管理”(SYSADM) 权限的有效 DB2 用户 ID，登录至系统。缺省情况下，属于实例拥有者的主组的任何用户，在实例上都具有 SYSADM 权限。有关详情，参考服务器的快速入门手册。
2. 运行 `db2profile` 或 `db2cshrc` 脚本，如下所示：

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

其中 `INSTHOME` 是实例拥有者的主目录。

3. 通过输入 `db2start` 命令来启动 VALIDATE 实例。
4. 通过输入以下命令，连接至 STAFF 数据库：

```
db2 connect to staff
```
5. 通过发出 SQL `SELECT` 语句来选择要进行更新的受控文件。有关详情，参考 *SQL Reference*。

对于本示例，输入以下命令：

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

此命令返回带有存取令牌的全路径名，格式如下：

```
controlled_filepath/access_token;controlled_filename
```

其中，`local_dcsname` 是主机或 AS/400 数据库的本地名，而 `target_dbname` 是主机或 AS/400 数据库系统上的数据库的名称。

- `controlled_filepath` 是受控文件的全限定路径。
- `access_token` 是由数据库管理程序指定的密钥。
- `controlled_filename` 是在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的文件的名称。

例如，您将接收到类似如下的存取令牌：

```
/test/pictures/HVJ5NXGCOWQ.I5KKB6;psmith.bmp
```

此存取令牌将用来在 DataLinks 服务器上读取此文件。

**注：**此存取令牌的有效期限仅为 60 秒。这意味着一旦您输入了此命令，就必须在 60 秒内完成本节中的其余步骤（或编辑任何 DataLinks 控制的文件）。可通过更改 `DL_EXPINT` 数据库配置参数来更改缺省截止时间。

要将存取令牌的缺省截止时间更改为 10 分钟（该值是以秒的形式输入的），应输入下列命令：

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

如果对任何数据库配置参数更改了设置，必须重新连接至该数据库才能使这些更改生效。有关数据库配置文件参数的详情，参考管理指南。

## 6. 注销。

如果未收到错误信息，则表示您对此文件具有存取权，且您已经正确安装并配置了 DB2 DataLinks Manager。要了解用于 DB2 DataLinks Manager 环境的日常操作的命令，转至第95页的『第10章 使用 DataLinks File Manager』。

如果收到错误信息，可转至第92页的『对 Solaris 上的配置进行疑难解答』。

有关用于验证安装的 SQL 命令的详情，参考 *SQL Reference*。

---

## 6. 查看样本文件

最后，将使用此存取令牌来查看 `psmith.bmp` 文件。

1. 向系统登录为除具有超级用户权限的用户或 DB2 DataLinks Manager Administrator 之外的任何用户。
2. 验证您是否能存取在 DataLinks File Manager 控制之下的文件。

输入如下命令：

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

其中 `access_token` 是记录在前一步骤中的密钥。

应从此命令接收到如下输出：

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

如果未收到错误信息，则表示您对此文件具有存取权，且您已经正确安装并配置了 DB2 DataLinks Manager。要了解用于 DB2 DataLinks Manager 环境的日常操作的命令，转至第95页的『第10章 使用 DataLinks File Manager』。

如果收到错误信息，可转至第92页的『对 Solaris 上的配置进行疑难解答』。

有关用于验证安装的 SQL 命令的详情，参考 *SQL Reference*。

---

## 对 Solaris 上的配置进行疑难解答

如果在尝试存取 `psmith.bmp` 测试文件时收到错误信息，可使用下列校验表并再次阅读配置指导，并在阅读到每一项时验证该项：

### 在 DataLinks 服务器处：

- 确保正确地注册了用来存储任何链接文件的文件系统。
- 确保用来存储已链接文件的文件系统是作为 `dlfs` 安装的。
- 确保已正确地注册了 DB2 数据库。
- 确保存储了链接文件的目录并非是由 DB2 DataLinks Manager Administrator 用户名或具有超级用户权限的用户名创建的。
- 通过输入 `dlfm see` 命令来确保已经启动了 DataLinks File Manager。

### 在 DB2 服务器上：

- `DATALINKS` 数据库管理程序配置参数已设置为 `YES`。
- 已使用 `db2 add datalinks manager` 命令正确地注册了 DataLinks Manager。

有关 DB2 DataLinks Manager 的错误信息的信息，参见第121页的『附录A. DB2 DataLinks Manager 错误和用户响应』。有关 DB2 服务器的错误信息的信息，参考信息参考。

---

## 第5部分 使用 DB2 DataLinks





---

## 第10章 使用 DataLinks File Manager

本章描述 DB2 DataLinks Manager Administrator 在日常操作中可能必须对 DataLinks 服务器执行的基本命令。

除非另有指示，否则，本章中的命令对运行于 AIX、Solaris 或 Windows NT 操作系统上的 DataLinks 服务器是通用的。要获取所有 DataLinks File Manager 命令的完整列表，可输入 **dlfm** 命令。

---

### 启动和停止 DataLinks File Manager

必须启动 DataLinks File Manager，才可链接文件、存取或创建存储在 DataLinks 服务器上的数据。

要启动 DataLinks File Manager:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm start** 命令。

在输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager 时，它还试图在 DataLinks 服务器上启动 DB2 数据库管理程序。如果未成功，则必须输入 **dlfm startdbm** 命令以启动 DB2 数据库管理程序。有关详情，参见第105页的『在 DataLinks 服务器上启动和停止 DB2 数据库管理程序』。

要停止 DataLinks File Manager:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm stop** 命令。

输入 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager 时，它还将试图停止 DataLinks 服务器上的 DB2 数据库管理程序。如果未成功，则必须输入 **dlfm stopdbm** 命令来停止 DB2 数据库管理程序。有关详情，参见第105页的『在 DataLinks 服务器上启动和停止 DB2 数据库管理程序』。

要想仅通过输入一个命令就停止并重新启动 DataLinks File Manager:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm restart** 命令。

---

## 在 AIX 或 Solaris 上监控 DataLinks File Manager 后台进程

在 AIX 或 Solaris 上，对于 DB2 对 DataLinks 服务器执行的每个连接，都会启动 `dlfm_child` 后台进程。要监控 DataLinks File Manager 后端进程，可输入 **dlfm see** 命令。

若 DataLinks File Manager 后台进程已成功启动且正在运行，则您将接收到类似如下信息：

PID	PPID	PGID	RUNAME	UNAME	ETIME	DAEMON NAME
17500	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_copyd_(dlfm)
41228	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_chownd_(dlfm)
49006	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_upcall_(dlfm)
51972	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_gcd_(dlfm)
66850	60182	40838	dlfm	root	12:18	dlfm_retrieved_(dlfm)
67216	60182	40838	dlfm	dlfm	12:18	dlfm_deigrpd_(dlfm)
60182	1	40838	dlfm	dlfm	12:18	dlfmd_(dlfm)

DLFM SEE request was successful.

圆括号中的名称就是 DLFM 实例的名称，在此情况下为 "dlfm"。

若未成功启动 DataLinks File Manager 后台进程，则此命令不会返回任何输出。

---

## 在异常终止后重新启动 DataLinks Manager

若 DataLinks File Manager 异常终止，或者您不能使用 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager，则执行下列步骤：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm shutdown** 命令来停止活动的 DataLinks File Manager。在 AIX 或 Solaris 上，决不使用 **kill -9** 信号来停止 DataLinks File Manager 进程。
3. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

---

## 在 AIX 或 Solaris 上，列示或添加受 DataLinks Filesystem Filter 控制的注册文件系统

本节描述如何在 AIX 或 Solaris 上列示受 DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 控制的注册文件系统，及如何注册要由 DLFF 控制的其他文件系统。

要列示当前受 DLFF 控制的任何文件系统：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 在 DataLinks 服务器上输入 **dlfm list registered prefixes** 命令。

要列示 AIX 系统上装入了 DLFF 的所有文件系统，输入 **lsfs -v dlfs** 命令。

要列示 Solaris 系统上装入了 DLFF 的所有文件系统，输入 **/sbin/mount -v | awk '\$5 == "dlfs"'** 命令。

要列示其中 DLFF 被装入 DCE-DFS 环境中的文件系统，输入 **dfsexport | grep dmlfs** 命令。

## 在 JFS 或 UFS 环境中添加 DLFF

要添加 DLFF:

1. 准备要使用 DLFF 的文件系统，如下所示:

• 在 AIX 上:

a. 使用 **smit manfs** 命令来创建 JFS，并将是否在系统重新启动时自动安装？选项设置为否。您还可以使用现存的 JFS 文件系统。有关详情，参考 AIX 产品文档或人工页。

b. 打开 `/etc/filesystems` 文件，记下 `vfs` 项的当前设置，并编辑其文件段，如下所示:

```
mount      = false
  vfs      = dlfs
```

c. 将以下属性添加至 `nodename` 文件段:

```
nodename = -
```

**注:** 确保空字符 (-) 后无任何空格。

d. 将选项属性中的 `Basefs` 参数设置为对上述 `vfs` 项记录的值。例如，该项将类似于以下所示:

```
options = rw,Basefs=jfs
```

• 在 Solaris 上:

a. 使用 **newfs** 命令来创建 UFS。还可以使用现存的 UFS 文件系统。有关详情，参考 Solaris 产品文档或人工页。

b. 打开 `/etc/vfstab` 文件并记录各项，如下所示:

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

其中，`c0t0d0s6` 是此示例的样本值。

2. 通过输入下列其中一个命令来安装您创建的文件系统:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint //AIX
/opt/IBMdb2/V7.1/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint //Solaris
```

其中，`dlfm_mountpoint` 是前一步骤中为 DLFF 创建的文件系统的安装点。

3. 注销。

4. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
5. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。
6. 输入以下命令，注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的文件系统：

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中 *prefix\_path* 是 DLFF 控制下的文件系统的位置。

例如，输入以下命令以在 **test** 文件系统上注册要使用 DataLinks Filesystem Filter 的 DataLinks 服务器：

```
dlfm add_prefix /test
```

要更新现存前缀，输入下列其中一个命令：

```
dlfm update_prefix prefix_path //JFS
dlfm update_prefix prefix_path for dfs localpath local_mount_point //DFS
```

## 在 DCE-DFS 环境中添加 DLFF

在 AIX 上，要在 DCE-DFS 环境中添加 DataLinks Filesystem Filter：

1. 登录为超级用户，并 **dce\_login** 为 DFS 管理员。
2. 输入以下命令来创建逻辑卷：

```
mklv -y aggregate_name -t aggregate_type lfs rootvg 1
```

其中 *aggregate\_name* 表示逻辑卷的名称，*aggregate\_type* 表示聚合类型，*rootvg* 表示逻辑卷类型，而 1 表示逻辑分区号。

3. 输入以下命令，创建逻辑卷中的聚合：

```
newaggr -aggregate /dev/dmtest -block 8192 -frag 1024 -overwrite
```

其中 */dev/dmtest* 表示聚合名，给定为设备文件。注意，如果此聚合名已经存在，**-overwrite** 选项将删除该聚合中的所有数据。

4. 通过输入以下命令来初始化并调出该聚合：

```
mkdfs1fs -d /dev/dmtest -n dmtest
```

其中 */dev/dmtest* 为该聚合的设备名。

5. 通过输入以下命令来创建聚合中的文件集：

```
mkdfs1fs -f dmtest1.ft -m :/dmtest/dmtest1 -n dmtest
```

其中 *:/dmtest/dmtest1* 表示 DFS 名称空间的安装点，而 **dmtest** 表示该聚合的名称。

**注:** 必须具有有效的 `dce_login` 和权限才能在 DFS 名称空间中创建目录。

6. 编辑 `/opt/dcelocal/var/dfs/dfstab` 文件, 并将刚创建的聚合项从 `lfs` 更改为 `dmlfs`。例如, 对于每个聚合, 此文件都将具有某些项, 类似于如下所示:

```
# blkdev aggname aggtype aggid [UFS fsid]
/dev/aggrdev1 aggrname1 lfs 1
/dev/aggrdev2 aggrname2 lfs 2
```

对于将要受 DataLinks 控制的所有聚合, 将 `aggtype` 更改为 `dmlfs`。保存并关闭该文件。

**注:**

- a. 使用 SMIT 创建聚合时, 还可指定聚合 ID。但是, 缺省 ID 是下一个可用的较高整数值。
  - b. 如果聚合已被调出, 则必须取消调出才能执行此步骤及下一步骤。
7. 通过运行以下命令, 在聚合上启用 DFS SMT:

```
dmaggr -aggregate name [{-on | -off}] [{-needapp | -noneedapp}] [-help]
```

建议在运行此命令时始终使用 `-needapp` 选项。

8. 调出聚合, 以使它可由 DataLinks Filesystem Filter 来控制。
9. 输入以下命令, 注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的文件系统:

```
dlfm add_prefix prefix_path
```

其中 `prefix_path` 是 DLFF 控制下的文件系统的位置。

10. 要注册 DCE-DFS 文件集, 可使用 `dlfm add_prefix /test` 命令或下列变换形式之一:

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefix_path
```

此命令对 DCE-DFS 指定只读路径。

```
dlfm add_prefix for dfs rwpath prefix_path localpath local_mount_point
```

其中 `local_mount_point` 表示该前缀的本地文件系统安装点。该本地文件系统安装点可用来改进文件的归档和检索性能。有关详情, 参见第100页的『DFS 环境中磁盘备份的性能增强』。

**注:** 必须在 DFS 文件集所在的节点上发出所有 `dlfm add_prefix` 命令。发出此命令后, 必须在同一节点上发出 `dlfm start` 命令。

## DFS 环境中磁盘备份的性能增强

可考虑以下方案:

- 单元为 `d1n1.almaden.ibm.com`, 称为 **cellname**。
- 在该单元中有两个节点: `node1.almaden.ibm.com` (称为 **node1**) 和 `node2.almaden.ibm.com` (称为 **node2**)。

向 File Manager 注册了两个前缀: 这两个前缀为:

- `../../cellname/fs/prfx1`  
此前缀属于 **node1**。此前缀称之为 **prfx1**。文件集名为 **fileset1**。
- `../../cellname/fs/prfx2`  
此前缀属于 **node2**。此前缀称之为 **prfx2**。文件集名为 **fileset2**。

归档目录必须为 DFS 文件集, 例如 `../../cellname/fs/dlfm_backup/`。

DFS 单元的两个节点上的 DB2 注册表变量都需要进行如下设置:

```
db2set DLFM_BACKUP_TARGET=LOCAL db2set DLFM_BACKUP_DIR_NAME=../../cellname/fs/dlfm_backup/
```

制作文件的归档文件, 如下所示:

1. 对于驻留在 **prfx1** 中的文件, 通过在 **node1** 上运行的复制精灵程序对以下目录制作归档文件:

```
../../cellname/fs/dlfm_backup/node1/_prfx1/
```

2. 对于驻留在 **prfx2** 中的文件, 通过在 **node2** 上运行的复制精灵程序对以下目录制作归档文件:

```
../../cellname/fs/dlfm_backup/node2/_prfx2/
```

目录 `../../cellname/fs/dlfm_backup/node[1-2]` 和 `../../cellname/fs/dlfm_backup/node[1-2]/_prfx[1-2]` 是在启动时创建的。

### 磁盘备份优化提示 1

通过转而对一个备份文件集创建多个备份 DFS 文件集, 可充分利用本地化的文件集归档。在上述方案中, 管理员可创建两个备份文件集, 如下所示:

```
../../cellname/fs/dlfm_backup/node1/
```

它属于 **node1**, 而

```
../../cellname/fs/dlfm_backup/node2/
```

属于 **node2**。

这样，就对属于 **node1** 的归档文件集制作了属于 **node1** 上的文件集（即 **fileset1**）的文件的档案。这将减少网络通信量。

**注：**在 **node1** 和 **node2** 上，**DLFM\_BACKUP\_TARGET** 和 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 注册表变量仍然必须分别设置为 **LOCAL** 和 **./.../cellname/fs/dlfm\_backup/**。

## 磁盘备份优化提示 2

管理员可使用 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_LOCAL\_MP** 注册表变量来避免使用 DFS 客户机高速缓存。仅当使用第100页的『磁盘备份优化提示 1』时，才能进行此操作。而且，应通过执行下列步骤，将 DFS 文件集安装为本机的“日志文件系统”（JFS）：

1. 通过发出以下命令，文件集 **fileset1**（前缀：**./.../cellname/fs/dlfm\_backup/node1**）可在 **/local\_backup/node1** 上作为 JFS 安装：

```
mount -v lfs -o aggregate=lfstest1 -n node1 fileset1 /local_backup/node1
```

其中 **lfstest1** 是 **fileset1** 所在的聚合。

2. 除设置 **DLFM\_BACKUP\_TARGET** 和 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_NAME** 注册表变量之外，还应设置 **DB2** 注册表变量，如下所示：

```
db2set DLFM_BACKUP_DIR_LOCAL_MP=/local_backup/
```

**注：**尽管本机的 JFS 安装点包含节点名，但 **DLFM\_BACKUP\_DIR\_LOCAL\_MP** 并未包含。

---

## 在 Windows NT 上列示或添加在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的注册驱动器

本节描述如何在 Windows NT 上列示在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的所有共享驱动器，以及如何注册要由 DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 控制的另一驱动器。

要列示当前在 DataLinks Filesystem Filter 控制之下的所有共享驱动器，可执行以下步骤：

1. 向系统登录为 **DB2 DataLinks Manager Administrator**。
2. 在 DataLinks 服务器上输入 **dlfm list registered prefixes** 命令。要列示装入了 DLFF 的所有驱动器，输入 **dlff list** 命令。

要添加 Data Links Filesystem Filter：

1. 向系统登录为 **DB2 DataLinks Manager Administrator**。
2. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

3. 输入以下命令，注册在 DataLinks Filesystem Filter 控制下的驱动器的共享名:

```
dlff add c:  
dlfm add_prefix \sharename
```

其中 *sharename* 是在 DLFF 控制下的驱动器的共享名，而 *c:* 是 DLFF 控制下的驱动器。

例如，通过输入以下命令来在 *cdrive (c:\ 驱动器的共享名)* 上注册要使用 DataLinks Filesystem Filter 的 DataLinks 服务器:

```
dlfm add_prefix \cdrive
```

---

## 在 AIX 或 Solaris 上装入、查询和卸载 DataLinks Filesystem Filter

本节描述如何在 AIX 或 Solaris 上装入、查询或卸载 Data Links Filesystem Filter。您可能想要使用下列命令来禁用 DataLinks 服务器，以安装修订包、调试问题，或清除现存机器，然后启用它以供使用。

### 在 AIX 上

要装入 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **strload -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfs\_cfg** 命令。

要查询 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **strload -q -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfs\_cfg** 命令。

要卸载 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **strload -u -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfs\_cfg** 命令

### 在 Solaris 上

要装入 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **add\_drv -m '\* 0777 dlfm staff' dlfsdrv** 命令。对于此命令，假定已经在组成员的机器上创建了 dlfm id。

要查询 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **usr/sbin/modinfo | grep dlfs** 命令。



要卸载 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **rem\_drv dlfsdrv** 命令。

## 在 DFS 客户机使能器上

要对“DFS 客户机使能器”装入 DataLinks Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **strload -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfsdm\_cfg** 命令。

要对“DFS 客户机使能器”查询 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **strload -q -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfsdm\_cfg** 命令。

要对“DFS 客户机使能器”卸载 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **strload -u -f /usr/lpp/db2\_07\_01/cfg/dlfsdm\_cfg** 命令。

---

## 在 Windows NT 上安装和卸载 DataLinks Filesystem Filter

本节描述如何在 Windows NT 上安装和卸载 Data Links Filesystem Filter。您可能想要使用下列命令来禁用 DataLinks 服务器，以安装修订包、调试问题，或清除现存机器，然后启用它以供使用。

要安装 Data Links Filesystem Filter:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **dlff add drive** 命令（其中 *drive* 是想要安装 DataLinks Filesystem Filter 的驱动器）。

要卸下 Data Links Filesystem Filter:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlff remove drive** 命令，其中 *drive* 是想要卸下 DataLinks Filesystem Filter 的驱动器。
3. 单击开始并选择设置 → 控制面板 → 服务。
4. 选择 **DLFS** 服务，单击启动并将启动类型设置为人工。对 DLFS 服务进行相同操作。
5. 重新引导机器。

DataLinks Filesystem Filter 是在工作站的下一次重新引导之后卸下的。

---

## 在 AIX 或 Solaris 上，增加受 DLFF 控制的文件系统的大小

本节描述如何在 AIX 或 Solaris 上增加使用 Data Links Filesystem Filter 的文件系统的大小。本节不适用于 DCE-DFS 环境。对于

要在 AIX 或 Solaris 上对使用 Data Links Filesystem Filter 的现存文件系统分配更多空间:

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 修改文件系统的特性，使该文件系统不再受 DataLinks Filesystem Filter 的控制，然后通过输入以下命令来卸下它:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd -j filesystem_name //AIX
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/dlffmsmd -j filesystem_name //Solaris
```

其中 *filesystem\_name* 指定使用 Data Links Filesystem Filter 的已安装文件系统的名称。

3. 在 AIX 上，输入 **smit jfs** 命令来增加此文件系统的大小。

在 Solaris 上，考虑运行 **fsck** 命令来重组整个文件系统。然后，可使用 **ufsdump** 来备份文件系统，使用 **newfs** 来创建新文件系统，然后使用 **ufsrestore** 来复原数据。有关这些命令的详情，以及使您的文件系统上有更多空间可用的其他方法，参考 Solaris 产品文档或人工页。

4. 修改文件系统的特性，以使它在 DataLinks Filesystem Filter 的控制之下，并通过输入以下命令来安装它:

```
/usr/lpp/db2_07_01/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint //AIX
/opt/IBMDB2/V7.1/instance/dlffmsmd dlfm_mountpoint //Solaris
```

其中，*dlfm\_mountpoint* 是前一步骤中为 DataLinks Filesystem Filter 创建的文件系统的安装点。

5. 注销。

---

## 使用 DataLinks Manager 来列示和注册数据库

本节描述如何列示此 DataLinks 服务器为其维护链接文件的所有 DB2 数据库，以及如何添加要由 DataLinks File Manager 控制的另一数据库。

要列示已向 DataLinks 服务器注册的数据库:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 在 DataLinks 服务器上输入 **dlfm list registered databases** 命令。

要向 DataLinks File Manager 注册新数据库:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。

2. 输入以下命令，注册定义了 DATALINK 数据类型的远程 DB2 UDB 数据库：

```
dlfm add_db database instance hostname
```

其中：

- *database* 是远程数据库的数据库别名。
- *instance* 是数据库所在的实例。若您正在 AIX 或 Solaris DataLinks Manager 上注册 Windows NT 实例，则 *instance* 必须为大写形式。
- *hostname* 是 *database* 所在的 DB2 UDB 服务器的全限定主机名。

以下命令将注册数据库 STAFF，该数据库驻留在全限定主机名为 db2server.services.com 的 DB2 UDB 服务器上的 VALIDATE 实例中：

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

要列示已注册的数据库，输入以下命令：

```
dlfm list registered databases
```

运行此命令时不要指定 DLFM\_DB。DLFM\_DB 是用来跟踪记录在 DataLinks File Manager 控制下的文件的本地数据库。

3. 注销。

每次向 DataLinks File Manager 注册数据库时，DLFM\_DB 数据将自动备份。

---

## 在 DataLinks 服务器上启动和停止 DB2 数据库管理程序

本节描述如何在 DataLinks 服务器上启动和停止数据库管理程序实例。

必须启动 DB2 数据库管理程序，才能存取或创建存储在 DataLinks 服务器上的数据。通常情况下，**dlfm start** 和 **dlfm stop** 命令将在 DataLinks 服务器上自动启动和停止 DB2 数据库管理程序。如果 **dlfm start** 和 **dlfm stop** 命令未能成功启动或停止 DB2 数据库管理程序的话，可遵循本节中的指导。

要在 DataLinks 服务器上启动 DB2 数据库管理程序：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm startdbm** 命令。

要在 DataLinks 服务器上停止 DB2 数据库管理程序：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager。
3. 输入 **dlfm stopdbm** 命令。

---

## 更改错误信息日志文件的诊断级别

错误信息日志文件是针对 DB2 DataLinks Manager、DataLinks 服务器上的 DB2，以及包含具有 DATALINK 数据类型的数据库的 DB2 系统而维护的。

在 **AIX** 或 **Solaris** 上，错误信息日志文件位于 `/INSTHOME/sqlllib/db2dump/db2diag.log` 目录中，其中，`INSTHOME` 是实例拥有者的主目录。

在 **Windows NT** 上，错误信息日志文件位于 `x:\sqlllib\instance\db2diag.log` 目录中，其中：

- `x`：是安装有 DB2 DataLinks Manager 的驱动器。
- `instance` 是想要对其更改诊断设置的实例的名称。

可控制同时使用 `DIAGLEVEL` 数据库管理程序配置参数和 `DLFM_LOG_LEVEL` 注册表值来写入 `db2diag.log` 文件的详细信息的级别。有关错误信息和错误信息日志文件的详情，参考 *管理指南*。

---

## 在 DataLinks 服务器上创建和卸下 DB2 数据库

本节描述如何在 DataLinks 服务器上创建 `DLFM_DB`。您仅需要创建 `DLFM_DB` 数据库（如果由于某些原因安装程序未能创建它的话）。您不应与此数据库进行任何交互式操作。`DLFM_DB` 数据库用来记录那些存储在 DataLinks 服务器上的文件以及链接至远程 DB2 服务器的文件。

**注：**仅当 `DLFM_DB` 数据库不是空的（它具有由 DataLinks 服务器管理的文件的信息）时，您才应在咨询 IBM 服务机构后卸下此数据库。

要在 DataLinks 服务器上创建 DB2 数据库：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 `dlfm setup` 命令来启动 DB2 数据库管理程序，创建 `DLFM_DB` 数据库和表，然后停止 DB2 数据库管理程序。

要在 DataLinks 服务器上卸下 DB2 数据库：

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 `dlfm drop_db` 命令来卸下 `DLFM_DB` 数据库。

---

## 检索归档服务器信息

要检索已备份至归档服务器的文件的列表:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **retrieve\_query** 命令, 如下所示:

```
retrieve_query -h hostname -d database_name -i instance_name -p registered_prefix
```

其中:

- *hostname* 是归档服务器的主机名。
- *database\_name* 是包含已备份至归档服务器的文件的数据库的名称。
- *instance\_name* 是实例的名称, 其中数据库包含了已备份至归档服务器的文件。 *instance\_name* 是区分大小写的。
- *registered\_prefix* 是使用 **dlfm add\_prefix** 命令注册的文件系统的名称。

如果输入 **retrieve\_query** 命令而不带任何参数, 则要求您以交互方式, 使用为 *database\_name* 和 *instance\_name* 参数生成的选项列表来提供它们。在 AIX、Solaris 和 Windows NT 上, 如果在输入此命令时不带任何参数, 它将检索到类似以下内容的输出:

No database specified. Going for default database : dl\_fm\_db

Please make your choice of hosts registered with DLFM.

0 ARROW.TOROLAB.IBM.COM

Enter the number

Please make your choice of the database/instance.

0 TSTDB001 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

1 TSTDB002 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

2 TSTDB003 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

3 TSTDB004 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

4 TSTDB005 regress ARROW.TOROLAB.IBM.COM

Enter the number

Please make your choice of the prefix Name.

0 \dlfstest\

Enter the number

RETRIEVE QUERY OUTPUT

The following files were backed up from database TSTDB001, on host  
ARROW.TOROLAB.IBM.COM from the instance regress

Copy Status	Link Status	Operation time	File Name
E1	L	2000-06-03-13.26.49.586476	\dlfstest\fileA1
E1	L	2000-06-03-13.26.50.243762	\dlfstest\fileA2
E1	L	2000-06-03-13.25.55.345240	\dlfstest\fileA3
E1	L	2000-06-03-13.27.03.034247	\dlfstest\fileA31
E1	L	2000-06-03-13.27.03.937676	\dlfstest\fileA32
E1	L	2000-06-03-13.25.56.176132	\dlfstest\fileA4
E1	L	2000-06-03-13.25.56.961493	\dlfstest\fileA5
E1	L	2000-06-03-13.25.58.424379	\dlfstest\fileB1
E1	L	2000-06-03-13.25.59.126102	\dlfstest\fileB2
E1	L	2000-06-03-13.26.51.973211	\dlfstest\fileB3
E1	L	2000-06-03-13.26.52.623260	\dlfstest\fileB4
E1	L	2000-06-03-13.26.53.278827	\dlfstest\fileB5

Legend:

L - Linked

U - Unlinked

G - File to be garbage collected

E1 - Marked Copied and in backup

E2 - Marked Copied and not in backup

E3 - Marked To be Copied and not in backup

E4 - Marked To be copied but in backup

\*\*\*\*\*

---

## 第11章 从 DataLinks 服务器上的崩溃状态中进行恢复

本章描述如何在 DataLinks 服务器上的磁盘崩溃后进行恢复，以及管理员必须采取的用来支持这种灾难恢复方案的备份策略。

除非另有指示，否则，本章中的信息对运行于 AIX、Solaris 和 Windows NT 操作系统上的 DataLinks 服务器都是公用的。

如果在 DataLinks 服务器上发生了机器崩溃，那么与“DataLinks 文件服务器”交互作用的 DB2 应用程序将会挂起。可使用 **force application** 命令来强制 DB2 应用程序脱离系统。如果在 DB2 服务器上发生了机器崩溃，还应使用 **dlfm stop** 命令将受影响的 DataLinks File Manager 关闭，然后重新启动。

---

### 崩溃和恢复概述

如果包含 DATALINK 列中所引用文件的磁盘崩溃了，则所有的用户文件以及文件系统的目录层次结构都将被破坏。要从这种情况进行恢复，管理员应对包含用户数据和目录层次结构的文件系统进行定期备份，以复原该文件系统。复原的文件系统必须保留目录和文件所有权，以及时间戳记。

复原文件系统后，必须应用在文件系统备份后进行的目录更改，以将目录结构恢复至崩溃时的状态。完成此步骤后，必须对包含坏磁盘上的文件的所有表运行 **RECONCILE** 命令。*db2\_recon\_aid* 实用程序可用来简化此任务。

崩溃之后，有三种可能的文件状态：

1. 对于处于链接状态且设置有 **RECOVERY NO** 选项的文件，将会作如下处理：
  - 如果在文件系统中未找到该文件，则 **DATALINK** 值将会设置为 **NULL**。
  - 如果找到了文件，且它设置为 **READ** 和 **WRITE PERMISSION FS**，则不会进行任何其他的检查以验证文件正确与否。
  - 如果找到了该文件，且它设置为 **WRITE PERMISSION BLOCKED**，将检查其修改时间和文件大小。如果这些值不匹配，则 **DATALINK** 值将设置为 **NULL**。
2. 对于处于链接状态且设置有 **RECOVERY YES** 选项的文件，如果文件修改时间比链接时的文件修改时间要旧，或如果未找到该文件的话，将从归档服务器复原。

如果文件系统中该版本的修改时间较新，它将使用扩展名 **.MOD** 重命名，以使最新的更改不会丢失。仍将检索归档版本，而重命名版本将在异常报告中作出说明。

如果带有 .MOD 扩展名的重命名版本的文件已存在，则不会检索该文件，且 DATALINK 值将会更改为 NULL 值，还将在异常报告和表中作出说明。

3. 文件服务器上处于未链接状态的文件不会复原，也不会检查其正确与否。

---

## DB2 DataLinks Manager 系统设置和备份建议

建议采用下列系统设置和备份过程，使恢复更易进行：

1. 将 DLFM 数据库 (DLFM\_DB)、在 DB2 DataLinks Filesystem Filter (DLFF) 控制之下的任何文件系统、DLFM 备份目录和 DLFM 主目录放在不同的文件系统上。确保它们不会共享磁盘。
2. 在存储管理器（如 IBM 的 Tivoli 存储管理器）上备份在 DLFF 和 DLFM 控制之下的所有文件系统。在磁盘故障的情况下，这将会提供额外的保护。
3. 使一个数据库与一个或多个 DB2 DataLinks Manager 相关联。避免同时让两个数据库与一个 DB2 DataLinks Manager 相关联；否则，某些恢复方案将变得更加复杂。定期执行 DB2 数据库（以及 DB2 DataLinks Manager 上的 DLFM\_DB 数据库）的完整数据库备份。

---

## 在 Windows NT 上备份文件系统

要创建磁带备份，可使用 Windows NT 备份与恢复实用程序。

要对磁盘上的所有文件创建备份：

1. 选择程序 → 管理工具 → 备份。
2. 在驱动器窗口中，选择想要备份的驱动器。
3. 在选定菜单上，单击选中。
4. 在操作菜单上，单击备份。

有关详情，参考 Windows NT 联机帮助。

要减少崩溃后的恢复时间，可使用增量备份策略，其中级别 0 表示完整备份，级别 1 至级别 9 表示增量备份。级别为 n 的备份仅备份那些自级别 (n-1) 备份以来发生更改的文件。级别为 n 的备份完成后，要进行的下一个备份将是级别为 (n+1) 的备份。



---

## 在 Windows NT 上复原文件系统

本节描述如何在 Windows NT 上从磁带复原备份。这是通过使用 Windows NT 备份与恢复实用程序来进行的。要存取恢复实用程序，可执行下列步骤：

1. 单击**开始**并选择程序 → **管理工具** → **备份**
2. 在**操作**菜单上，单击**目录**以装入备份集的磁带目录。
3. 在**磁带**窗口中，选择想要使用适当方法来复原的文件、组或磁带：
  - 要选择相邻组，可单击第一组，按住 **SHIFT** 键，并单击最后一个相邻组。
  - 要选择不相邻的文件，可单击一组，按住 **CTRL** 键，并单击每一组。
4. 在**选定**菜单上，单击**选中**。
5. 在**磁带**窗口的右窗格中选择所要的备份集。
6. 在**选定**菜单上，单击**选中**以标记选定备份集的校验框。
7. 在**操作**菜单上，单击**复原**。

有关详情，参考 Windows NT 联机帮助。

---

## 在 AIX 或 Solaris 上备份文件系统

本节描述如何在 AIX 上备份 JFS 或者在 Solaris 上备份 UFS。有关备份 DCE-DFS 文件服务器的信息，参见 Transarc 产品文档。

**注：**此方法要求您停止 DataLinks Manager。对于需要高可用性的 AIX 用户，可以在第141页的『附录D. 在 AIX 上备份 JFS 的替代方法』中找到替代方法。

要在 AIX 上要使用版本 3 内节点格式创建备份：

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 输入 **smit** 命令。
3. 选择**系统存储管理** → **文件系统** → **卸下文件系统**。
4. 选择**系统存储管理** → **文件系统** → **备份文件系统**。
5. 选择**系统存储管理** → **文件系统** → **安装文件系统**。

要减少崩溃后的恢复时间，可使用增量备份策略，其中级别 0 表示完整备份，级别 1 至级别 9 表示增量备份。级别为 n 的备份仅备份那些自级别 (n-1) 备份以来发生更改的文件。级别为 n 的备份完成后，要进行的下一个备份将是级别为 (n+1) 的备份。

要在 Solaris 上备份 UFS：

1. 登录为具有超级用户权限的用户。

2. 要将完整的或个别文件系统备份至本地或远程设备，输入 **ufsdump** 命令。有关此命令的详情，参见 Solaris 产品文档或者人工页。

---

## 在 AIX 或 Solaris 上复原文件系统

本节描述如何在 AIX 上复原 JFS 或者在 Solaris 上复原 UFS。有关备份 DCE-DFS 文件服务器的信息，参见 Transarc 产品文档。

要在 AIX 上复原 JFS 文件系统，执行下列步骤：

1. 登录为具有超级用户权限的用户。
2. 通过输入 **smit** 命令来启动“系统管理界面工具”(SMIT)。
3. 使用备份媒体，安装要在其中复原文件系统的设备。选择**系统存储管理** → **文件系统** → **安装文件系统**。
4. 要复原文件系统，选择**系统存储管理** → **文件系统** → **复原文件系统**。

要在 Solaris 平台上复原 UFS 文件系统，执行下列步骤：

- 登录为具有超级用户权限的用户。
- 要将完整的文件系统或个别文件从可拆卸媒体复原至工作目录，输入 **ufsrestore** 命令。有关此命令的详情，参见 Solaris 产品文档或者人工页。

---

## 将文件系统目录分层结构带到当前时间点

在 AIX 或 Solaris 上，对目录所作的更改被记录在 *INSTHOME*/sqllib/fsysadm.log 文件中，其中，*INSTHOME* 是 DataLinks Administrator 的主目录。

在 Windows NT 上，对目录所作的更改被记录在 *x:\sqllib\dflm\fsysadm.log* 文件中，其中，*x:* 表示安装有 DB2 DataLinks 的驱动器。

在所有平台上，都会追加此文件且文件不会被截断。对于每个事件，都有一项。还将记录文件属性的设置。该项的格式为：

```
Time = <timestamp> EUID = <integer> UID = <integer> GID = <integer> Mode = <octal>  
Action = <CREATE/REMOVE/SETATTR> Object type = <DIR/FILE> Path = <fully qualified name>
```

其中：

- *Time* 是本地时间形式的活动的时间
- *EUID* 是执行该操作的用户的有效用户 ID
- *UID* 是已创建的或其属性已修改的文件或目录的用户 ID 属性
- *GID* 是已创建的或其属性已修改的文件或目录的组 ID 属性

- *Mode* 为文件或目录的模式八进制表示法

其中 Action 可为:

- *CREATE* 指示已创建文件或目录
- *REMOVE* 指示已除去文件或目录
- *SETATTR* 指示文件或目录的模式已被用户修改

其中 Object type 可为:

- *DIR* 目录
- *FILE* 文件

而 Path 为文件或目录的全限定路径。

---

## 在复原文件系统后运行 RECONCILE

db2\_recon\_aid 实用程序提供了一种机制，用以在文件服务器上发生磁盘故障后，对与文件服务器上的 DATALINK 文件数据存在潜在性不一致的表进行检查并运行 RECONCILE。

在 **AIX 或 Solaris** 上，db2\_recon\_aid 实用程序位于 *INSTHOME*/sqlllib/adm 目录中，其中，*INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。

在 **Windows NT** 上，db2\_recon\_aid 实用程序位于 *x:\sqlllib\bin* 目录中，其中 *x:* 是安装了 DB2 DataLinks Manager 的驱动器。

要运行 RECONCILE, 应使用以下语法:

```
db2_recon_aid -check -db database_name==>
               [-server_name filesaver_name] [-reportdir report_directory]
```

其中:

- *check* 列示了可能需要进行协调的表。将不会进行任何协调操作。
- *database\_name* 是需要对其执行协调操作的数据库的名称。
- *filesaver\_name* 是将要对其进行协调操作的 DLFM 服务器的名称。如果未提供任何名称，将会协调所有的文件服务器。
- *report\_directory* 是包含每个协调操作的报告的目录。对于对其执行了协调操作的每个表，将创建以下格式的文件，其中：
  - *<tbschema>* 是表的模式。
  - *<tbname>* 是表名。

- `<ext>` 是 `.ulk` 或 `.exp`。`.ulk` 文件包含在文件服务器上未链接的文件的列表，而 `.exp` 文件包含在文件服务器上处于异常状态的文件的列表。

有关详情，参见 Command Reference 中的 RECONCILE 命令。

---

## DB2 DataLinks Manager 恢复方案

本节列示了一些可能的 DB2 DataLinks Manager 故障方案，及对其进行恢复所需的步骤。有关简易恢复的建议步骤的说明，参见第110页的『DB2 DataLinks Manager 系统设置和备份建议』。

在以下方案中，将使用下列术语和示例：

### DLFS 文件系统

注册前缀（示例：/dlink）

### DLFM 备份目录

在其中备份文件的目录（示例：/home/dlfm/dlfm\_backup）

### DLFM 主目录

DLFM 用户 ID 的主目录（示例：/home/dlfm）

### DLFM DB2 数据库

包含所有元数据的 DB2 数据库（DLFM\_DB）

### DB2 数据库

包含 DATALINK 数据类型的注册数据库（示例：CROWN）

## 可能需要恢复的部件

DB2 DataLinks 服务器崩溃之后，下列部件可能需要恢复：

1. 包含具有 DATALINK 列的表的 DB2 数据库。
2. DB2 DataLinks Manager 数据库 (DLFM\_DB)。
3. DataLinks Filesystem Filter (DLFF)。
4. 在 DB2 DLFF 控制之下的文件系统，已注册至 DataLinks Manager。
5. DB2 DataLinks Manager 备份目录

## 恢复方案

下列恢复方案可能需要同时对 DB2 节点和 DB2 File Manager 节点执行某些操作。

在所有示例中，DB2 数据库都是指“CROWN”，而包含 DATALINK 列的 DB2 表是指“DATALINKTABLE”。

方案	恢复步骤
<p>DB2 数据库丢失或被意外卸下，但 DB2 备份和日志文件仍然可用。</p>	<p>在此方案中，DB2 数据库尚未从 DLFM 服务器卸下。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在 DB2 服务器上，输入下列命令以使所有表都置于 Datalink_Reconcile_Not_Possible (DRNP) 状态: <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop"</pre> </li> <li>使用下列命令，让所有带有 datalinks 的表都置于 Datalink_Reconcile_Pending (DRP) 状态: <pre>db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;table&gt;</pre> </li> </ol>
<p>DB2 数据库被显式地卸下，但是 DB2 备份和日志文件仍然可用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>确保卸下数据库操作已完成，且所有与该数据库相关联的文件都已取消链接。</li> <li>在 DataLinks 服务器上，输入下列命令: <pre>db2 "connect to dlfm_db" db2 "select dbid, dbname, dbinst, hostname from dfm_dbid" db2 "update dfm_dbid set action=5 where dbid=x'35B3D7BE0006BF7B'"</pre> <p>将 dbid 设置为与前一步骤中的值相等。</p> </li> <li>在 DB2 服务器上，输入下列命令，使所有表都置于 Datalink_Reconcile_Not_Possible (DRNP) 状态: <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop"</pre> </li> <li>对于在步骤 3 中处于 DRNP 状态的每个表，输入下列命令: <pre>db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;table&gt;</pre> </li> </ol>
<p>DLFM_DB 数据库丢失，但是 DLFM_DB 数据库的备份和所有日志文件仍然可用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在 DataLinks 服务器上，输入下列命令: <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>在 DB2 服务器上，输入下列命令: <pre>db2 "connect to CROWN" db2 "reconcile table DATALINKTABLE"</pre> </li> </ol>

方案	恢复步骤
<p>DLFM_DB 数据库丢失, DFLM_DB 数据库的备份仍然可用, 但是并非所有日志文件都可用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在 DataLinks 服务器上, 输入下列命令:  <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>在 DB2 服务器上, 输入下列命令, 使所有表都置于 Datalink_Reconcile_Pending (DRP) 状态:  <pre>db2 "connect to CROWN" db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>通过输入下列命令, 使所有带有 datalinks 的表都置于 DRP 状态:  <pre>db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;table&gt;</pre> </li> </ol>
<p>DLFS 文件系统丢失。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>从存储管理器复原 DLFS 文件系统。</li> <li>在“DB2 服务器”上, 输入以下命令:  <pre>db2_recon_aid CROWN</pre> </li> </ol>
<p>DLFM 备份目录丢失。</p>	<p>从存储管理器复原 DLFM 备份目录。</p>
<p>DLFS 文件系统和 DLFM 备份目录丢失。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>从存储管理器复原 DLFM 备份目录。</li> <li>从存储管理器复原 DLFS 文件系统。</li> <li>在“DB2 服务器”上, 输入以下命令:  <pre>db2_recon_aid CROWN</pre> </li> </ol>
<p>DLFM_DB 数据库、DLFM 备份目录和 DLFS 文件系统都已丢失, 但是 DLFM_DB 数据库的备份和所有日志文件都可用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在 DataLinks 服务器上, 输入下列命令, 使所有表都置于 Datalink_Reconcile_Pending (DRP) 状态:  <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>从存储管理器复原 DLFM 备份目录。</li> <li>从存储管理器复原 DLFS 文件系统。</li> <li>在“DB2 服务器”上, 输入以下命令:  <pre>db2_recon_aid CROWN</pre> </li> </ol>

方案	恢复步骤
<p>DLFM_DB、DLFS 文件系统和 DLFM 备份目录都已丢失。DLFM_DB 数据库的备份可用，但是并非所有日志文件都可用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在 DataLinks 服务器上，输入下列命令：  <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>从存储管理器复原 DLFM 备份目录。</li> <li>从存储管理器复原 DLFS 文件系统。</li> <li>在“DB2 服务器”上，输入以下命令：  <pre>db2_recon_aid CROWN</pre> </li> </ol>
<p>DB2 数据库、DLFM_DB 数据库、DLFS 文件系统和 DLFM 备份目录都已丢失，但是 DLFM_DB 数据库的备份和所有日志文件都可用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在 DataLinks 服务器上，输入下列命令：  <pre>db2 "restore database dlfm_db" db2 "rollforward database dlfm_db to end of logs and stop"</pre> </li> <li>从存储管理器复原 DLFM 备份目录。</li> <li>从存储管理器复原 DLFS 文件系统。</li> <li>在 DB2 服务器上，输入下列命令，使所有表都置于 Datalink_Reconcile_Not_Possible (DRNP) 状态：  <pre>db2 "restore database CROWN" db2 "rollforward database CROWN to end of logs and stop" db2 "connect to CROWN"</pre> </li> <li>对于在步骤 4 中处于 DRNP 状态的每个表，可输入下列命令，使它们置于 DNP 状态：  <pre>db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending db2 set integrity for &lt;table&gt; datalink reconcile pending immediate unchecked db2 reconcile &lt;table&gt;</pre> </li> </ol> <p><b>注：</b>前滚至某个时间点或许不能将具有所有被定义为 recovery = no 的 DATALINK 列的表置于 Datalink_Reconcile_Pending (DRP) 状态。对于所有这样的表，可运行协调实用程序。</p>





---

## 第6部分 附录及附属资料



---

## 附录A. DB2 DataLinks Manager 错误和用户响应

本节描述了在 AIX 或 Windows NT 上使用 DataLinks File Manager 时可能遇到的错误、信息、原因，以及需要对错误执行的操作。

在 AIX 上，错误信息会直接发送至 *INSTHOME*/sqlllib/db2dump/db2diag.log 文件，其中 *INSTHOME* 是实例拥有者的主目录。错误信息还将返回至执行 **dlfm** 命令的用户。

在 Windows NT 上，错误信息会直接发送至 *x:\sqlllib\instance\db2diag.log* 文件，其中 *x*: 是安装了 DB2 DataLinks Manager 的目录，而 *instance* 是想要更改其诊断设置的实例的名称。错误信息还将返回至执行 **dlfm** 命令的用户。

---

### DLFM001I

启动了 DataLinks File Manager。

**原因:** 成功地启动了 DataLinks File Manager。

**操作:** 无。

---

### DLFM101E

DataLinks File Manager 启动时出错。参见适当的原因码。

**原因码 -1:**

DataLinks File Manager 已在运行之中。

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 已在运行之中。
2. DataLinks File Manager (或其代理程序之一) 仍处于活动状态，甚至在停止 DataLinks File Manager 之后仍是如此。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm stop** 命令来停止 DataLinks File Manager。
3. 输入 **dlfm shutdown** 命令来停止 DataLinks 服务器。
4. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

**原因码 -2:**

初始化 DataLinks File Manager 日志管理程序失败。

**原因:** 初始化 DataLinks File Manager 日志管理程序时出现问题。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

**原因码 -3:**

DataLinks File Manager 初始化失败。

**原因:** 可能的原因有:

1. 操作系统调用失败。
2. 对 DataLinks File Manager 初始化全局共享资源时出错。
3. 初始化关键的 DataLinks File Manager 服务时出错。
4. 初始化通信服务时出错。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 与系统管理员联系以获取进一步的帮助。

---

## DLFM201E

DataLinks File Manager 注册服务时出错。参见适当的原因码。

**原因码 -1:**

数据库服务器注册项无效。

**原因:** 注册项中的 *database\_name*、*instance\_name* 或 *node\_name* 参数无效。

**操作:** DB2 DataLinks Manager Administrator 应注册 *database\_name*、*instance\_name* 或 *node\_name* 参数的正确值。

有关详情, 参见第96页的『在 AIX 或 Solaris 上, 列示或添加受 DataLinks Filesystem Filter 控制的注册文件系统』。

**原因码 -2:**

数据库注册出错。

**原因:** DataLinks File Manager 日志管理程序出错。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

### 原因码 -3:

前缀项无效。

原因: 可能的原因有:

1. 文件系统在本地上不存在。
2. 在 AIX 上, 该文件系统未使用指定的 Data Links Filesystem Filter 安装。
3. 在 Windows NT 上, 共享驱动器未使用指定的 Data Links Filesystem Filter 装入。

操作: DB2 DataLinks Manager Administrator 应将 Data Links Filesystem Filter 用作指定的文件前缀, 来安装或装入该文件系统。

### 原因码 -4:

前缀注册时出错。

原因: DataLinks File Manager 日志管理程序出错。

操作: 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

有关详情, 参见第96页的『在 AIX 或 Solaris 上, 列示或添加受 DataLinks Filesystem Filter 控制的注册文件系统』。

---

## DLFM301E

DataLinks File Manager 代理程序关闭了与远程数据库的连接。

原因: DataLinks File Manager 日志管理程序在 DataLinks File Manager 运行时被中断。

操作: 执行下列步骤:

1. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
2. 输入 **dlfm shutdown** 命令来停止 DataLinks 服务器。
3. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

---

## DLFM401E

连接管理服务失败, 因此数据库无法与 DataLinks File Manager 连接。参见适当的操作 (“连接” 或 “断开连接”)。

连接

**原因:** 数据库未能连接至 DataLinks File Manager。数据库未向 DataLinks File Manager 注册, 或存取系统共享资源时出错, 又或者出现了操作系统错误。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. DB2 DataLinks Manager Administrator 应向 DataLinks File Manager 注册数据库, 或向 IBM 技术服务代表报告问题。

断开连接

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

---

## DLFM501E

事务管理服务失败。参见适当的操作 (AbortTxn、BeginTxn、CommitTxn、PrepareTxn、QueryARTxn 或 QueryPreparedTxn)。

AbortTxn

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

BeginTxn

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。

2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### CommitTxn

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### PrepareTxn

**原因:**

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### QueryARTxn

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。

2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### QueryPreparedTxn

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

---

## DLFM601E

组管理服务失败。参见适当的操作 (DefineGroup、DeleteDatabase、DeleteGroup 和 QueryGroups)。

#### DefineGroup

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### DeleteDatabase

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。



2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### DeleteGroup

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### QueryGroups

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

---

## DLFM701E

前缀管理服务失败。参见适当的操作 (ResolvePrefixId 或 ResolvePrefixName)。

#### ResolvePrefixId

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。

3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### ResolvePrefixName

**原因:** 给定文件的前缀未向 DataLinks File Manager 注册。

**操作:** DB2 DataLinks Manager Administrator 应向 DataLinks 服务器注册此文件。

---

## DLFM801E

文件管理服务失败。参见适当的操作 (LinkFiles、ReleaseDelete、ReleaseRestore、Takeover 或 UnlinkFile)。

#### LinkFiles

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

#### ReleaseDelete

**原因:** DataLinks File Manager 无法在文件处于当前状态时删除它。该文件是在由 DataLinks File Manager 管理时被删除或修改的。

**操作:** 检查此文件的状态并删除它 (如果必要的话)。

#### ReleaseRestore

**原因:** DataLinks File Manager 无法复原此文件的原始拥有者和许可权。该文件是在由 DataLinks File Manager 管理时被删除或修改的。

**操作:** 检查此文件的状态并删除它 (如果必要的话)。

#### Takeover

**原因:** DataLinks File Manager 无法启动文件管理。该文件是在由 DataLinks File Manager 管理时被删除或修改的。

**操作:** 检查此文件的状态并删除它 (如果必要的话)。

#### UnlinkFile

**原因:** 可能的原因有:

1. DataLinks File Manager 日志管理程序出错。
2. 在存取系统共享资源时遇到错误或操作系统出错。
3. DataLinks File Manager 日志文件已毁坏。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 重新启动 DataLinks File Manager (如果需要的话)。
3. 将问题向 IBM 技术服务代表报告。

---

## DLFM9001

DataLinks File Manager 服务器停止。

**原因:** DataLinks File Manager 正常或异常停止。

**操作:** 不需要任何操作。

---

## DLFM901E

其中一个 DataLinks File Manager 代理程序异常终止。

**原因:** DataLinks File Manager 正常或异常停止。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
3. 输入 **dlfm shutdown** 命令来停止 DataLinks 服务器。
4. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

---

## DLFM905E

DataLinks File Manager 异常关机。

**原因:** 由于全局共享系统资源出现问题, 导致 DataLinks File Manager 异常关机。

**操作:** 执行下列步骤:

1. 可在 db2diag.log 中查看错误跟踪信息。
2. 向系统登录为 DB2 DataLinks Manager Administrator。
3. 输入 **dlfm shutdown** 命令来停止 DataLinks 服务器。
4. 输入 **dlfm start** 命令来启动 DataLinks File Manager。

---

## DLFM906E

“事务管理”服务无法接管文件。错误信息说明 *DataLinks Manager* 将再次尝试该操作。

**原因** *DataLinks Manager* 未能接管已插入到 DATALINK 列中的文件。在落实处理完成之前，可能发生下列情况之一：

- 包含该文件的文件系统脱机。
- 文件被用户删除。

---

## DLFM907E

“事务管理”服务无法将文件返回至文件系统。错误码是。 *DataLinks Manager* 将再次尝试该操作。

**原因** *DataLinks Manager* 未能将已从 DATALINK 列删除的文件释放回文件系统。在落实处理完成之前，可能会出现下列一种情况：

- 包含该文件的文件系统脱机。
- 该文件被管理用户删除。

**操作** 不需要任何用户操作。 *DataLinks Manager* 将再次尝试该操作。

---

## DLFM908E

“事务管理”服务未能在重试之后接管文件或释放文件。 *DataLinks Manager* 已停止。将不允许进行任何进一步的操作。

**原因** *DataLinks Manager* 未能接管已插入 DATALINK 列的文件，或将已从 DATALINK 列删除的文件释放回文件系统。在落实处理完成之前，可能会出现下列一种情况：

- 包含该文件的文件系统脱机。
- 该文件被管理用户删除。

**操作** 执行下列步骤：

1. 确保文件系统可用并检查该文件是否存在。
2. 如果该文件未被删除且现在仍然可用，则重新启动 *DataLinks Manager*。这将释放该文件，且 *DataLinks Manager* 应变得可用。

如果该文件已被删除，或问题仍然存在，请向 IBM 技术服务代表报告该问题。

---

## 附录B. CLI 示例

以下是 DB2 CLI 程序的示例，它被设计用来进行下列操作：

- 连接至数据库。
- 创建只有单个 DATALINK 行的表。
- 将单行插入到此数据库中。
- 取装数据语法分析信息。
- 卸下该表。
- 与数据库断开连接。

此程序可以在 AIX、Solaris 或 Windows NT 上执行。Windows NT 特定的语法和输出是由类似于如下内容的注解指示的：

```
/*
*****
On Windows NT ...

*****
**//*****
**
** Source File Name = datalink.c
**
** Licensed Materials - Property of IBM
**
** (C) COPYRIGHT International Business Machines Corp. 1998
** All Rights Reserved.
**
** US Government Users Restricted Rights - Use, duplication or
** disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
**
** PURPOSE :
** Modified version of the CLI sample clisampl.c to demonstrate creating and
** parsing
**
** The following operations are performed:
**   - Connect to a database.
**   - Create a table with a single datalink
**   - Insert a single row using SQLBuildDataLink() and SQLBindParameter()
**   - Fetch the data
**   - parse information from the retrieved datalink using SQLGetDataLinkAttr()
**   - Drop the table
**   - Disconnect from the database.
**
**
*****/
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <sqlclih.h>
#include "samputil.h"          /* Header file for CLI sample code */
```

```

/*
 * Global Variables for user id and password.
 * To keep samples simple, not a recommended practice.
 */
extern SQLCHAR server[SQL_MAX_DSN_LENGTH + 1] ;
extern SQLCHAR uid[MAX_UID_LENGTH + 1] ;
extern SQLCHAR pwd[MAX_PWD_LENGTH + 1] ;

void getattr(
    SQLHSTMT hStmt,
    SQLSMALLINT AttrType,
    SQLCHAR* DataLink,
    SQLCHAR* Attribute,
    SQLINTEGER BufferLength )
{
    SQLINTEGER StringLength ;
    SQLRETURN rc ;

rc = SQLGetDataLinkAttr(
    hStmt,
    AttrType,
    DataLink,
    strlen( (char *)DataLink),
    Attribute,
    BufferLength,
    &StringLength
) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hStmt, rc ) ;

printf("Attribute #%d) <%s>\n", AttrType, Attribute) ;
return ;
}

int main(int argc, char * argv[] ) {

    SQLHANDLE henv, hdbc, hstmt ;
    SQLRETURN rc ;

    SQLCHAR szCreate[] = "CREATE TABLE DL_SAMPL "
        "( "
        "DL1 DATALINK "
        "LINKTYPE URL "
        "FILE LINK CONTROL "
        "INTEGRITY ALL "
        "READ PERMISSION DB "
        "WRITE PERMISSION BLOCKED "
        "RECOVERY NO "
        "ON UNLINK RESTORE "
        ")";

    SQLCHAR szInsert[] = "INSERT INTO DL_SAMPL VALUES (?)" ;

    SQLCHAR szFileLink[] = "http://mycomputer.company.com/nfsdlink/userid/test_1.jpg"
/*
*****
On Windows NT, replace "http://...jpg" with:
"unc:\\mycomputer.company.com\\nfsdlink\\userid\\test_1.jpg" ;
*****
*/
    SQLCHAR szComment[] = "My First Datalink" ;

    SQLCHAR szSelect[] = "SELECT * FROM DL_SAMPL" ;
    SQLCHAR szDrop[] = "DROP TABLE DL_SAMPL" ;

```

```

SQLCHAR szDLCol[254] ;
SQLCHAR szBuffer[254] ;
SQLSMALLINT cCol ;
SQLCHAR szColName[33] ;
SQLSMALLINT fSqlType ;
SQLINTEGER cbColDef ;
SQLSMALLINT ibScale ;
SQLSMALLINT fNullable ;
SQLINTEGER siLength= SQL_NTS ;

/* macro to initialize server, uid and pwd */
INIT_UID_PWD ;

/* allocate an environment handle */
rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) ) ;

/* allocate a connect handle, and connect */
rc = DBconnect( henv, &hdbc ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) ) ;

rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc, &hstmt ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

/*
* Create the sample table. This code assumes
* that the table DL_SAMPL does not exist.
*/

printf( "Create table - %s\n", szCreate ) ;
rc = SQLExecDirect( hstmt, szCreate, SQL_NTS ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Commit the changes. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, SQL_COMMIT ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc ) ;

/* Prepare an insert statement. */
printf( "Insert - %s\n", szInsert ) ;
rc = SQLPrepare( hstmt, szInsert, SQL_NTS ) ;
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Build Datalink */
rc = SQLBuildDataLink( hstmt,
                      (SQLCHAR *)"URL",
                      strlen("URL"),
                      szFileLink,
                      strlen((char*)szFileLink),
                      szComment,
                      strlen((char *)szComment),
                      szDLCol,
                      sizeof(szDLCol),
                      &siLength
                      );

CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc ) ;

/* Set input parameter. */
rc = SQLBindParameter(
                      hstmt,
                      1,
                      SQL_PARAM_INPUT,
                      SQL_C_DATA LINK,

```

```

        SQL_DATALINK,
        sizeof(szDLCol),
        0,
        (SQLPOINTER)szDLCol,
        sizeof(szDLCol),
        NULL
    );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Insert row into the database. */
rc = SQLExecute( hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Commit the changes. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, SQL_COMMIT );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc );

/* Reset input parameter. */
rc = SQLFreeStmt( hstmt, SQL_RESET_PARAMS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Execute the select statement. */
printf( "Select - %s\n", szSelect );
rc = SQLExecDirect( hstmt, szSelect, SQL_NTS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Return number of columns and describe result set. */
rc = SQLNumResultCols( hstmt, &cCol );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );
printf( "Number of columns - %d\n", cCol );
rc = SQLDescribeCol( hstmt,
    1,
    szColName,
    sizeof( szColName ),
    NULL,
    &fSqlType,
    &cbColDef,
    &ibScale,
    &fNullable
);
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );
printf( "Column name - %s\n", szColName );
printf( "Column type - %d\n", fSqlType );
printf( "Column precision - %ld\n", cbColDef );
printf( "Column scale - %d\n", ibScale );
printf( "Column nullable - %s\n", ( fNullable ) ? "TRUE" : "FALSE" );

/* Bind the output parameter. */
rc = SQLBindCol( hstmt, 1, SQL_C_DATALINK, szDLCol, sizeof(szDLCol), NULL );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Fetch data. */
rc = SQLFetch( hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

printf( "Column value - %s\n", szDLCol );

getattr( hstmt, 1, szDLCol, szBuffer, sizeof( szBuffer ) );
getattr( hstmt, 2, szDLCol, szBuffer, sizeof( szBuffer ) );
getattr( hstmt, 3, szDLCol, szBuffer, sizeof( szBuffer ) );
getattr( hstmt, 4, szDLCol, szBuffer, sizeof( szBuffer ) );
getattr( hstmt, 5, szDLCol, szBuffer, sizeof( szBuffer ) );
getattr( hstmt, 6, szDLCol, szBuffer, sizeof( szBuffer ) );

```



```

getattr(hstmt, 7, szDLCol, szBuffer, sizeof(szBuffer) );

/* Close cursor and free bound columns. */

/* Free statement resources */

rc = SQLFreeStmt(hstmt, SQL_UNBIND );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

rc = SQLFreeStmt( hstmt, SQL_CLOSE );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Drop table. */
rc = SQLExecDirect(hstmt, szDrop, SQL_NTS );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Commit the changes. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, SQL_COMMIT );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc );

/* Disconnect and free up CLI resources. */

rc = SQLFreeHandle(SQL_HANDLE_STMT, hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

printf( "\n>Disconnecting ..... \n" );
rc = SQLDisconnect(hdbc );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc );

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, hdbc );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc, rc );

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, henv );
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

return(SQL_SUCCESS );

}                                     /* end main */

/* =====
** Sample Output:
**
** >Enter Server Name:
** sample
** >Enter User Name:
** userid
** >Enter Password:
** password
** >Connected to sample
** Create table - CREATE TABLE DL_SAMPL
** ( DL1 DATALINK LINKTYPE URL FILE LINK CONTROL INTEGRITY ALL
** READ PERMISSION DB WRITE PERMISSION BLOCKED RECOVERY NO ON UNLINK RESTORE )
** Insert - INSERT INTO DL_SAMPL VALUES (?)
** Select - SELECT * FROM DL_SAMPL
** Number of columns - 1
** Column name - DL1
** Column type - -400
** Column precision - 254
** Column scale - 0
** Column nullable - TRUE
** Column value - 1,URL,79,17,19,HTTP://mycomputer.company.com/nfsdlink/userid/
** HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpgMyFirst Datalink

```

```

/*
*****
On Windows NT, the sample output will be:
** Column value - 1,UNC:\\mycomputer.company.com\nfsdlink\userid\
   HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpgMyFirst Datalink
*****
*/
** Attribute #1) <My First Datalink>
** Attribute #2) <URL>
** Attribute #3) <HTTP://mycomputer.company.com/nfsdlink/userid/
   HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
/*
*****
On Windows NT, the sample output will be:
** Attribute #3) <UNC:\\mycomputer.company.com\nfsdlink\userid\
   HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
*****
*/
** Attribute #4) </nfsdlink/userid/HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
/*
*****
On Windows NT, the sample output will be:
** Attribute #4) <\nfsdlink\userid\HVJ5NXGC0WQ.I5KKB6;test_1.jpg>
*****
*/
** Attribute #5) </nfsdlink/userid/test_1.jpg>
/*
*****
On Windows NT, the sample output will be:
** Attribute #5) <\nfsdlink\userid\test_1.jpg>
*****
*/
** Attribute #6) <HTTP>
/*
*****
On Windows NT, the sample output will be:
** Attribute #6) <UNC>
*****
*/
** Attribute #7) <mycomputer.company.com>
**
** >Disconnecting .....
**
**
===== */

```

---

## 附录C. DCE-DFS 常用任务和参考

此附录中的信息描述了必须在 DCE-DFS 环境中执行，以配置 DataLinks 解决方案的任务。它还指示了如何获取有关 DCE-DFS 的详细信息。

---

### 创建新 DCE 身份

在 DCE-DFS 环境中安装 DB2 DataLinks Manager 之前，DCE 单元管理员必须创建一个新的 DCE 身份，它由新用户和新组组成。此新用户和组不应用于任何其他用途。

要创建新 DCE 身份：

1. 标识将存储所有链接文件的 DFS 文件服务器。指定一项来作为 DLFM\_DB (DB2 服务器节点)，其余用作 DLFM\_DB 的客户机。其他 DFS 服务器可随时作为 DataLinks Manager 节点添加。
2. 标识用来在单元中管理 DataLinks Manager 的用户 ID 值和组 ID 值。这些用户 ID 和组 ID 必须尚未被单元中的任何委托人或上述标识的 DFS 文件服务器上的任何用户使用。
3. 标识对应的用户名和组名。这些名称必须尚未在 DCE 环境或 AIX 系统上的其他任何位置上使用。例如，可将这些名称称为 DLMADMIN 用户名 / 用户 ID 和 DLMADMIN 组名 / 组 ID。
4. 请 DCE 单元管理员进行下列操作：
  - a. 创建具有上文标识的组 ID 和组名的新 DCE 组。
  - b. 创建具有如上文标识的用户 ID 和用户名的新 DCE 委托人。
  - c. 将此 DCE 委托人添加至 DCE 组。

此 DCE 委托人和 DCE 组必须仅用于管理 DataLinks Manager。

5. 作为每个 DFS 文件服务器上的超级用户，创建具有如上文标识的组名和组 ID 的组。在每个 DFS 文件服务器上，创建具有如上文标识的用户名和用户 ID 的用户，并使此用户成为您刚刚创建的组的成员之一。

下一步，验证新 DCE 身份的设置。在此方案中，将假定 DLMADMIN 名称 / 用户 ID 为 dlmadmin/14649，而 DLMADMIN 组 / 组 ID 为 dlmadmin/14649。

1. 通过输入以下命令来检查 DCE 用户 ID:

```
dcecp -c principal show dlmadmin
```

在此方案中，此命令将返回以下输出：

```
{fullname {DataLinks Manager Admin}}
{uid 14649}
{uuid 00003939-38d0-21d3-9700-006094e92924}
{alias no}
{quota unlimited}
{groups dlmadmin}
```

2. 通过输入以下命令来检查 DCE 组 ID:

```
dcecp -c group show dlmadmin
```

在此方案中，此命令将返回以下输出：

```
{alias no}
{fullname {DataLinks Manager Admin}}
{gid 14649}
{uuid 00003939-38d0-21d3-b500-006094e92924}
{inprojlist yes}
```

3. 在每个 DataLinks Manager 服务器上，通过输入以下命令来验证 UNIX 用户 ID 是否与 DCE 用户 ID 匹配:

```
lsuser dlmadmin
```

在此方案中，此命令将返回以下输出：

```
dlmadmin id=14649 pgrp=dlmadmin groups=dlmadmin ==>
home=/u/dlmadmin shell=/bin/ksh geccos=DataLinks Mgr Admin
```

4. 在每个 DataLinks Manager 服务器上，通过输入以下命令来验证 UNIX 组 ID 是否与 DCE 组 ID 相匹配:

```
lsgroup dlmadmin
```

在此方案中，此命令将返回以下输出：

```
dlmadmin id=14649 users=dlmadmin
```

---

## 为 DataLinks 配置创建 DFS 文件集

请求 DCE 单元管理员设置 DFS 文件集来保存 DataLinks Manager 配置文件。它必须是 LFS（而非 DMLFS）文件集，且必须具有安装点 `/:/DataLinks`。对于此目录，应将拥有者和组设置为 `DLMADMIN` 用户和组。不应复制此文件集。确保此文件集是根据常规进行备份的。DCE 单元管理员还应执行下列任务。

1. 确保设置了 `/:` 的 ACL，以使 `/:` 的 `any_other` 为 `{any_other r-x---`。要验证此设置，输入以下命令：

```
dcecp -c acl show /: | grep any_other
```

2. 必须对 `/:/DataLinks` 的“DCE 对象”ACL 进行如下设置：

```
{mask_obj r-x---}  
{user_obj rwxcid}  
{group_obj r-x---}  
{other_obj r-x---}  
{any_other r-x---}
```

要验证这些设置，输入以下命令：

```
dcecp -c acl show /:/DataLinks
```

3. 必须对 /:/DataLinks 的“DCE 初始容器创建”ACL 进行如下设置：

```
{mask_obj r-x---}  
{user_obj rwxcid}  
{group_obj r-x---}  
{other_obj r-x---}  
{any_other r-x---}
```

要验证这些设置，输入以下命令：

```
dcecp -c acl show /:/DataLinks -ic
```

4. 必须对 /:/DataLinks 的“DCE 初始对象创建”ACL 进行如下设置：

```
{mask_obj r-x---}  
{user_obj rwxcid}  
{group_obj r-x---}  
{other_obj r-x---}  
{any_other r-x---}
```

要验证这些设置，输入以下命令：

```
dcecp -c acl show /:/DataLink -io
```

5. DCE 管理员应通过输入以下命令来将 /:/DataLinks 的拥有者/组更改为 DLMADMIN：

```
chown dlmadmin.dlmadmin /:/DataLinks
```

---

## DCE-DFS 文档参考

有关 Transarc 的 DCE-DFS 的详情，参考产品文档或 Transarc 联机库，网址为 <http://www.transarc.com/Library/documentation/index.html>。



---

## 附录D. 在 AIX 上备份 JFS 的替代方法

对于需要较高可用性的用户，建议使用以下方法，该方法不需要停止 DataLinks Manager。

1. 抽取以下 CLI 源文件 `quiesce.c` 和 shell 脚本 `online.sh`。
2. 编译 `quiesce.c`:

```
xlc -o quiesce -ldb2 -L$HOME/sqlllib/lib -I$HOME/sqlllib/include quiesce.c
```

3. 对具有 DLFS 文件系统的节点运行该脚本。

Shell 脚本 `online.sh` 假定：在 DataLink Manager 节点上，对于已经向 DataLink Manager 注册的每个数据库都有一个目录项。它还假定对于 DLFS 文件系统，`/etc/filesystem` 具有完整目录项。Shell 脚本执行下列任务：

- 停顿数据库中已向 DataLinks Manager 注册的所有表。这将停止任何新的活动。
- 取消安装并将文件系统作为只读文件系统重新安装。
- 执行文件系统备份。
- 取消安装并将文件系统作为读写文件系统重新安装。
- 复位 DB2 表：即，使它们脱离停顿状态。

必须修改脚本以适合您的环境，如下所示：

1. 选择备份命令，并将其放置在脚本的 `do_backup` 功能中。
2. 在脚本中设置下列环境变量：
  - `DLFM_INST`：将此设置为 DLFM 实例名。
  - `PATH_OF_EXEC`：将它设置为 "quiesce" 可执行文件所在的路径。

调用脚本，如下所示：

```
online.sh <filesystem_name>
```

---

### online.sh

```
----- start of 'online.sh' script -----
#!/bin/ksh

# Sample script for performing a filesystem backup without bringing it
# offline for most of the duration of the backup
# Some sections of the script need to be modified by the users to suit their
# specific needs including replacing some of the parameters with their own.
# Usage: onlineb <filesystem name>
```

```

#The dlfs filesystem being backed up would remain accessible in read-only mode
#for most of the time that the filesystem backup is going on.
#For a short while in between it may be necessary to have all users off the
#filesystem. This would be required at two points; the first, when switching
#the filesystem to read-only (an unmount followed by re-mount as read-only)
#and the second when switching it back to read-write (unmount again followed by
#re-mount as read-write)

# Environment dependent variables ...
# To be changed according to needs ...
DLFM_INST=sharada
PATH_OF_EXEC=/home/sharada/amit

# Local environment variables.
EXEC=quiesce
DLFM_DB_NAME=dlfm_db

# Function to check if root
check_id() {
if [ 'id -u' -ne 0 ]
then
echo "You need to be root to run this"
exit 1
fi}

#
# Function to quiesce the tables with Datalinks value in databases registered
# with DLFM_DB
#
quiesce_tables()
{
    echo "Starting DB2 ..."
    su - $DLFM_INST "-c db2start | tail -n 1" # Print just the last line
    su - $DLFM_INST "-c $PATH_OF_EXEC/$EXEC -q $DLFM_DB_NAME"
}

#
# Function to make the dlfs filesystem read-only
#
# [The filesystem should not be in use during this time; no user should even
# have 'cd'-ied into the filesystem]
# - If the filesystem is NFS exported, unexport it
#
unexport_fs() {
    if exportfs | grep -w $filesystem_name
    then
        echo $filesystem_name " is NFS exported"
        nfs_export_existed=1
        echo "Unexporting " $filesystem_name
        exportfs -u $filesystem_name
        result=$?
        if [ $result -ne 0 ]

```



```

        then
            echo "Failed to unexport " $filesystem_name
            reset_tables
            exit 1
    fi
    else
        echo $filesystem_name " is not NFS exported"
    fi}

#
# Function to Unmount the filesystem
#
umount_fs() {
    echo "Unmounting " $filesystem_name
    umount $filesystem_name
    result=$?
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Unable to unmount " $filesystem_name
        echo "Filesystem " $filesystem_name " may be in use"
        echo "Please make sure that no one is using the filesystem and"
        echo "and then press a key"
        read $ans
        umount $filesystem_name
        result=$?
    fi
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Unable to unmount " $filesystem_name
        echo "Aborting ..."
        echo "Resetting the quiesced tables ..."
        reset_tables
        exit 1
    fi
    echo "Successfully unmounted " $filesystem_name
}

#
# Function to remount the same filesystem back as read-only or
# read-write depending on the value of "RO" variable.
#
remount_fs()
{
    if [ $RO -eq 1 ]
    then
        echo "Now re-mounting " $filesystem_name " as read-only"
        mount -v dlfs -r $filesystem_name
    else
        echo "Now re-mounting " $filesystem_name " as read-write"
        mount -v dlfs $filesystem_name
    fi
    result=$?
    if [ $result -ne 0 ]
    then
        echo "Failed to remount " $filesystem_name
        echo "Aborting ..."
        reset_tables
    fi
}

```

```

        exit 1
fi    echo "Successfully re-mounted " $filesystem_name " as read-only"
}

#
# Function: If this was NFS exported, then export it a read-only now
#
make_fs_ro() {
    if [ $nfs_export_existed ]
    then
        echo "Re-exporting for NFS as read-only"
        chnfsexp -d $filesystem_name -N -t ro
        result=$?
        if [ $result -ne 0 ]
        then
            echo "Warning: Unable to NFS export " $filesystem_name
            # Not aborting here - continuing with a warning
            # at least the filesystem is available locally
            ## TBD: Or perhaps it would be better to exit
        else
            echo "Successfully exported " $filesystem_name " as read-only"
        fi
    fi
}

#
# Function to do the backup.
# Update this function with the backup command that you want to use.
#
do_backup() {
    echo "Initiating backup of " $filesystem_name

    # [ Add lines here to issue your favourite backup command with the right
    #   parameters, or uncomment one of the following ]

    # To invoke backup via smit, uncomment the following line
    # smit fs # Select Backup a Filesystem

    # OR
    # To issue the backup command directly, uncomment and modify the following
    # line with your own options (for example full/incremental) and the
    # appropriate parameters (you might want to replace /dev/rmt0 by the name of
    # your backup device)
    # /usr/sbin/backup -f'/dev/rmt0' -'0' $filesystem_name
    # result=$?
    # if [ $result -ne 0 ]
    # then
    # echo "Backup failed"
    # # Do we exit here ? Or cleanup ?
    # else
    # echo "Successful backup"
    # fi

    # OR

```

```

# Put in your own backup script here
#
}

#
# Function to remount the filesystem as read-write. And NFS export it, if it
# was NFS exported to start with.
export_fs() {
    if [ $nfs_export_existed ]
    then
        echo "Exporting back for NFS as read-write"
        chnfsexp -d $filesystem_name -N -t rw
        result=$?
        if [ $result -ne 0 ]
        then
            echo "Warning: Unable to NFS export " $filesystem_name
            # Not aborting here - continuing with a warning
            # at least the filesystem is available locally
            # TBD: Or perhaps it would be better to exit
        else
            echo "Successfully exported " $filesystem_name " as read-write"
        fi
    fi
}

# Function to reset Quiesced tables
reset_tables() {
    su - $DLFM_INST "-c $PATH_OF_EXEC/$EXEC -r $DLFM_DB_NAME"
}

#***** MAIN PORTION starts here ...*****

#Check args
#
if [ $# -lt 1 ]
then
    echo "Usage: " $0 " <filesystem_name>"
    exit 1
fi
check_id

# Quiesce tables ( after waiting for all transactions to get over ...)
quiesce_tables

# (i) umount and remount the filesystem as read-only

filesystem_name=$1
unexport_fs
umount_fs
RO=1
remount_fs # READ_ONLY
make_fs_ro

# (ii) Start BackUp

```

```

do_backup

# (iii) unmount and remount the filesystem as read-write

umount_fs
RO=0
remount_fs # READ_WRITE
export_fs

# Reset all Quiesced tables ...

reset_tables
# Now the filesystem is ready for normal operation of Datalinks
echo "Done"
exit 0
----- end of 'online.sh' script -----

```

---

## quiesce.c

```

----- start of 'quiesce.c' script -----
/*****
*
* OCO SOURCE MATERIALS
*
* COPYRIGHT: P#2 P#1
*           (C) COPYRIGHT IBM CORPORATION Y1, Y2
*
* The source code for this program is not published or otherwise divested of
* its trade secrets, irrespective of what has been deposited with the U.S.
* Copyright Office.
*
* Source File Name = quiesce.c           (%W%)
*
* Descriptive Name = Quiesce or Reset tables.
*
* Function: It quiesces ( OR resets ) the tables ( with datalinks column ) of
*           the databases which are registered with DLFM_DB
*
*           This program expects the databases registered with DLFM_DB are
*           catalogued. It also expects that db2 is started.
*
* Dependencies:
*
* Restrictions:
*
*****/

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h>
#include <sqlclil.h>
#include <sqlutil.h>
#include <sqlca.h>

#define MAX_UID_LENGTH 20
#define MAX_PWD_LENGTH 20
#define MAXCOLS 255

struct sqlca sqlca;
struct SQLB_TBSPQRY_DATA *sqlb;
#ifdef max
#define max(a,b) (a > b ? a : b)
#endif

#define CHECK_HANDLE( htype, hnd1, RC ) if ( RC != SQL_SUCCESS ) \
{ check_error( htype, hnd1, RC, __LINE__, __FILE__ ); }

SQLRETURN check_error( SQLSMALLINT, SQLHANDLE, SQLRETURN, int, char * );
SQLRETURN DBconnect( SQLHANDLE, SQLHANDLE * );
SQLRETURN print_error( SQLSMALLINT, SQLHANDLE, SQLRETURN, int, char * );
SQLRETURN prompted_connect( SQLHANDLE, SQLHANDLE * );
SQLRETURN terminate( SQLHANDLE, SQLRETURN );
SQLCHAR server[SQL_MAX_DSN_LENGTH + 1];

```

```

SQLCHAR uid[MAX_UID_LENGTH + 1] ;
SQLCHAR pwd[MAX_PWD_LENGTH + 1] ;

/* check_error - calls print_error(), checks severity of return code */
SQLRETURN check_error( SQLSMALLINT htype, /* A handle type identifier */
                      SQLHANDLE hndl, /* A handle */
                      SQLRETURN frc, /* Return code to be included with error msg */
                      int line, /* Used for output message, indicate where */
                      char * file /* the error was reported from */
                      ) {

    print_error( htype, hndl, frc, line, file ) ;

    switch ( frc ) {
    case SQL_SUCCESS:
        break ;
    case SQL_INVALID_HANDLE:
        printf( "\n----- ERROR Invalid Handle ----- \n" );
    case SQL_ERROR:
        printf( "\n--- FATAL ERROR, Attempting to rollback transaction -- \n" );
        if ( SQLEndTran( htype, hndl, SQL_ROLLBACK ) != SQL_SUCCESS )
            printf( ">Rollback Failed, Exiting application\n" ) ;
        else
            printf( ">Rollback Successful, Exiting application\n" ) ;
        return( terminate( hndl, frc ) ) ;
    case SQL_SUCCESS_WITH_INFO:
        printf( "\n> ----- Warning Message,
application continuing ----- \n" );
        break ;
    case SQL_NO_DATA_FOUND:
        printf( "\n> ----- No Data Found, application continuing ----- \n" );
        break ;
    default:
        printf( "\n> ----- Invalid Return Code ----- \n" );
        printf( "> ----- Attempting to rollback transaction ----- \n" );
        if ( SQLEndTran( htype, hndl, SQL_ROLLBACK ) != SQL_SUCCESS )
            printf( ">Rollback Failed, Exiting application\n" ) ;
        else
            printf( ">Rollback Successful, Exiting application\n" ) ;
        return( terminate( hndl, frc ) ) ;
    }

    return ( frc ) ;
}

/* connect without prompt */
SQLRETURN DBconnect( SQLHANDLE henv,
                   SQLHANDLE * hdbc
                   ) {

    /* allocate a connection handle */
    if ( SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC,
                       henv,
                       hdbc
                       ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">---ERROR while allocating a connection handle---- \n" ) ;
        return( SQL_ERROR ) ;
    }

    /* Set AUTOCOMMIT OFF */
    if ( SQLSetConnectAttr( * hdbc,
                           SQL_ATTR_AUTOCOMMIT,
                           ( void * ) SQL_AUTOCOMMIT_OFF, SQL_NTS
                           ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">---ERROR while setting AUTOCOMMIT OFF ----- \n" ) ;
        return( SQL_ERROR ) ;
    }

    if ( SQLConnect( * hdbc,
                   server, SQL_NTS,
                   uid, SQL_NTS,
                   pwd, SQL_NTS
                   ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">--- Error while connecting to database: %s ----- \n",
               server
               ) ;
        SQLDisconnect( * hdbc ) ;
        SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, * hdbc ) ;
        return( SQL_ERROR ) ;
    }
    else /* Print Connection Information */
        printf( "\nConnected to %s\n", server ) ;

    return( SQL_SUCCESS ) ;
}

/*--> SQLLIX32.SCRIPT */
/* print_error - calls SQLGetDiagRec(), displays SQLSTATE and message **
** - called by check_error */

```

```

SQLRETURN print_error( SQLSMALLINT htype, /* A handle type identifier */
                      SQLHANDLE hndl, /* A handle */
                      SQLRETURN frc, /* Return code to be included with error msg */
                      int line, /* Used for output message, indicate where */
                      char * file /* the error was reported from */
                    ) {

    SQLCHAR buffer[SQL_MAX_MESSAGE_LENGTH + 1];
    SQLCHAR sqlstate[SQL_SQLSTATE_SIZE + 1];
    SQLINTEGER sqlcode;
    SQLSMALLINT length, i;

    printf( ">--- ERROR -- RC = %d Reported from %, line %d -----\n",
           frc,
           file,
           line
         );

    i = 1;
    while ( SQLGetDiagRec( htype,
                          hndl,
                          1,
                          sqlstate,
                          &sqlcode,
                          buffer,
                          SQL_MAX_MESSAGE_LENGTH + 1,
                          &length
                        ) == SQL_SUCCESS ) {
        printf( "          SQLSTATE: %s\n", sqlstate );
        printf( "Native Error Code: %ld\n", sqlcode );
        printf( "%s\n", buffer );
        i++;
    }

    printf( ">-----\n" );

    return( SQL_ERROR );
}
/*<-- */

/* prompted_connect - prompt for connect options and connect */
SQLRETURN prompted_connect( SQLHANDLE henv,
                           SQLHANDLE * hdbc
                         ) {

    /* allocate a connection handle */
    if ( SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC,
                       henv,
                       hdbc
                     ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">---ERROR while allocating a connection handle----\n" );
        return( SQL_ERROR );
    }

    /* Set AUTOCOMMIT OFF */
    if ( SQLSetConnectAttr( * hdbc,
                           SQL_ATTR_AUTOCOMMIT,
                           ( void * ) SQL_AUTOCOMMIT_OFF, SQL_NTS
                         ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">---ERROR while setting AUTOCOMMIT OFF -----\n" );
        return( SQL_ERROR );
    }

    if ( SQLConnect( * hdbc,
                    server, SQL_NTS,
                    uid, SQL_NTS,
                    pwd, SQL_NTS
                  ) != SQL_SUCCESS ) {
        printf( ">--- ERROR while connecting to %s -----\n",
               server
             );

        SQLDisconnect( * hdbc );
        SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, * hdbc );
        return( SQL_ERROR );
    }
    else /* Print Connection Information */
        printf( "\nConnected to %s\n", server );

    return( SQL_SUCCESS );
}

/* terminate and free environment handle */
SQLRETURN terminate( SQLHANDLE henv,
                    SQLRETURN rc
                  ) {

    SQLRETURN lrc;

```

```

printf( ">Terminating ...\n" ) ;
print_error( SQL_HANDLE_ENV,
             henv,
             rc,
             _LINE_,
             _FILE_
           ) ;

/* Free environment handle */
if ( ( lrc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, henv ) ) != SQL_SUCCESS )
    print_error( SQL_HANDLE_ENV,
                henv,
                lrc,
                _LINE_,
                _FILE_
              ) ;

return( rc ) ;
}
void show_progress()
{
    int i;
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        printf("...");
        sleep(1);/*
    }
    printf("... DONE.\n");
}
void wrong_input(char *str)
{
    printf("\n\n\t*****\n\n");
    printf("\t* usage: %s -q <DB-NAME> ( to Quiesce tables ..) *\n",str);
    printf("\t* OR *\n");
    printf("\t* usage: %s -r <DB-NAME> ( to reset Quiesced tables ..)*\n",str);
    printf("\t*****\n\n\n");

    exit(0);
}

extern SQLCHAR server[SQL_MAX_DSN_LENGTH + 1] ;
extern SQLCHAR uid[MAX_UID_LENGTH + 1] ;
extern SQLCHAR pwd[MAX_PWD_LENGTH + 1] ;

#define MAX_STMT_LEN 500

int         reset=-1;

/*****
** main
*****/

int main(int argc, char * argv[] ) {

    SQLHANDLE henv,hdbc[3], hstmt,hstmt1,hstmt2 ;
    SQLRETURN rc ;

    SQLCHAR * sqlstmt = ( SQLCHAR * ) "SELECT dbname,dbinst,password from dfm dbid";/* for the primary db */
    SQLCHAR * stmt = ( SQLCHAR * ) "SELECT COLS.TBCREATOR, COLS.TBNAME FROM SYSIBM.SYSCOLUMNS COLS, "
        " SYSIBM.SYSCOLPROPERTIES PROPS WHERE COLS.TBCREATOR = PROPS.TABSHEMA AND "
        " COLS.TBNAME = PROPS.TABNAME AND COLS.TYPENAME='DATALINK' AND SUBSTR(PROPS.DL_FEATURES, 2, 1) "
        " = 'F' GROUP BY COLS.TBCREATOR, COLS.TBNAME";/*test for the secondary db's*/
    SQLCHAR * stmt2 = ( SQLCHAR * ) "SELECT count(*) from dfm_xnstate where xn_state=3";/* for the primary db */

    SQLCHAR v_dbname[20] ;
    SQLINTEGER v_xnstate ;
    SQLCHAR v_usernm[20] ;
    SQLCHAR v_passwd[20] ;
    SQLINTEGER nullind;
    SQLVARCHAR v_tbname[128];
    SQLCHAR v_tcreator[20];
    SQLINTEGER rowcount;
    int i,count;
    char state[6],v_tb[100];
    int flag=0;
    int xxx,tong=0;

    if( ( argc != 2 && argc!=3) || argv[1][0]!='-' || strlen(argv[1]) !=2) wrong_input(argv[0]);

    /*** NOTE : If argc=2 then DB-NAME the program would ask user to enter
    DB-Name else it would take the second argument to this program ( argv[2] )
    as DB-NAME ***/

    if(argv[1][1]=='q' || argv[1][1]=='Q')
    {
        reset=0;
    }
    else
    {
        if(argv[1][1]!='r' || argv[1][1]!='R')

```

```

    {
        reset=1;
    }
    else
    {
        wrong_input(argv[0]);
    }
    if(reset==-1) wrong_input(argv[0]);
}

SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv ) ;

/*
Before allocating any connection handles, set Environment wide
Connect Options
Set to Connect Type 2, Syncpoint 1
*/
if ( SQLSetEnvAttr( henv,
                    SQL_CONNECTTYPE,
                    ( SQLPOINTER ) SQL_COORDINATED_TRANS,
                    0
                    ) != SQL_SUCCESS ) {
    printf( ">---ERROR while setting Connect Type 2 -----\n" ) ;
    return( SQL_ERROR ) ;
}
/*<-- */
/*--> */
if ( SQLSetEnvAttr( henv,
                    SQL_SYNC_POINT,
                    ( SQLPOINTER ) SQL_ONEPHASE,
                    0
                    ) != SQL_SUCCESS ) {
    printf( ">---ERROR while setting Syncpoint One Phase -----\n" ) ;
    return( SQL_ERROR ) ;
}

    if(argc==3)
    {
        strcpy(server,argv[2]);
    }
    else
    {
        printf( ">Enter database Name:\n" ) ;
        gets( ( char * ) server ) ;
    }

    /*prompted_connect(henv,&hdbc[0]);*/

/* allocate an environment handle */
rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV, SQL_NULL_HANDLE, &henv ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) ) ;

/* allocate a connect handle, and connect to the primary database*/
rc = DBconnect( henv, &hdbc[0] ) ;
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) ) ;

    flag=1;
    if(reset!=1)
    {
        printf("\nWaiting for XNs to get over ...");
        while(flag) /* Outer While */
        {
            rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc[0], &hstmt2 ) ;
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc ) ;

            rc = SQLExecDirect( hstmt2, stmt2, SQL_NTS ) ;
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2, rc ) ;

            rc = SQLBindCol( hstmt2, 1, SQL_C_LONG, &v_xnstate, 0, &nullind ) ;
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2, rc ) ;

            while ( ( rc = SQLFetch( hstmt2 ) ) == SQL_SUCCESS )
            {
                /*printf( "\nCount of XNs Pending : %d \n",v_xnstate) ;*/

                if (v_xnstate > 0)
                {
                    fflush(stdout);
                    printf(".");
                    sleep(1);
                    break;
                }
                else flag=0;
            }
        }
    }
}

```



```

    } /* Inner While */
    /* Deallocation */
        rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2 );
        CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt2, rc );

    } /* Outer While */
    } /* IF */

    if(!reset) printf("XNs OVER !!\n");

    rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc[0], &hstmt );
    CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

    rc = SQLExecDirect( hstmt, sqlstmt, SQL_NTS );
    CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

    rc = SQLBindCol( hstmt, 1, SQL_C_CHAR, v_dbname, sizeof(v_dbname), NULL );
    CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

    rc = SQLBindCol( hstmt, 2, SQL_C_CHAR, v_username, sizeof(v_username), NULL );
    CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );
    v_passwd[0]='\0';

    rc = SQLBindCol( hstmt, 3, SQL_C_CHAR, v_passwd, sizeof(v_passwd), NULL );
    CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

    /* Counter for number of rows fetched from the primary db*/
    count=1;
    for (i=1;i<=count;i++) /* For the FOR LOOP */
    {
        while ( ( rc = SQLFetch( hstmt ) ) == SQL_SUCCESS )
        {
            printf( "\nDatabase Name : %s \n",v_dbname) ;

            count=count+1;
            /* Depending on the no. of rows fetched from the primary db connect to the sec db's */

            if ( SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC,henv,&hdbc[i]) != SQL_SUCCESS )
            {
                printf(">---ERROR while allocating a connection handle----\n");
                return( SQL_ERROR );
            }

            /* Set AUTOCOMMIT ON */
            if ( SQLSetConnectAttr( * hdbc,SQL_ATTR_AUTOCOMMIT,( void * ) SQL_AUTOCOMMIT_ON, SQL_NTS) != SQL_SUCCESS )
            {
                printf(">---ERROR while setting AUTOCOMMIT OFF -----\n");
                return( SQL_ERROR );
            }

            rc = SQLConnect(hdbc[i],v_dbname,SQL_NTS,((v_passwd[0]!='\0') ? NULL : v_username),SQL_NTS,v_passwd,SQL_NTS);
            if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

            /* tRYING OUT FOR SELECTION FROM THESE DB'S*/

            rc = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_STMT, hdbc[i], &hstmt1 );
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i], rc );

            rc = SQLExecDirect( hstmt1, stmt, 276 );
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

            rc = SQLBindCol( hstmt1, 1, SQL_C_CHAR, v_tbcreator, sizeof(v_tbcreator), NULL );
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

            rc = SQLBindCol( hstmt1, 2, SQL_C_CHAR, v_tbname, sizeof(v_tbname), NULL );
            CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

            while ( ( rc = SQLFetch( hstmt1 ) ) == SQL_SUCCESS )
            {
                v_tb[0]= '\0';
                strcat(v_tb,v_tbcreator);
                strcat(v_tb,".");
                strcat(v_tb,v_tbname);
                printf("\t\tTABLE : %s ",v_tb);
                sqlvqdp( v_tb,(reset==1) ? 9 : 2, NULL, &sqlca);

            /* 9 -> to RESET          2 -> to Quiesce ( exclusive) */
                if (sqlca.sqlcode==0)
                {

```

```

        if (reset==1)
        {
            /* printf("The quiesced tablespace successfully reset.\n"); */
            show_progress();
        }
        else
        {
            /* printf("The tablespace successfully quiesced\n");*/
            show_progress();
        }
    }
    else if (sqlca.sqlcode== -3805 ||sqlca.sqlcode==01004)
    {
        if(reset==1)
        {
            /* printf("The quiesced tablespace could not be reset.\n");*/
            show_progress();
        }
        else
        {
            /* printf("The tablespace has already been quiesced\n");*/
            show_progress();
        }
    }
    else
    {
        if(reset==1)
        {
            printf("The quiesced tablespace could not be reset.\n");
        }
        else
        {
            printf("The tablespace could not be quiesced. \n");
        }
    }

    printf("\t\tSQLCODE = %d\n", sqlca.sqlcode);
    strncpy(state, sqlca.sqlstate, 5);
    state[5] = '\0';
    printf("\t\tSQLSTATE = %s\n", state);
}

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1 );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt1, rc );

rc = SQLDisconnect( hdbc[i] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i], rc );

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[i], rc );

}

}

printf("The NO. of DATABASES is %d \n",count-1);

if ( rc != SQL_NO_DATA_FOUND )
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* Commit the changes. */
rc = SQLEndTran( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], SQL_COMMIT );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

/* Disconnect and free up CLI resources. */
rc = SQLFreeHandle(SQL_HANDLE_STMT, hstmt );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_STMT, hstmt, rc );

/* *****/

printf( "\n>Disconnecting ....\n" );
rc = SQLDisconnect( hdbc[0] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0] );
CHECK_HANDLE( SQL_HANDLE_DBC, hdbc[0], rc );

/* *****/

rc = SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, henv );
if ( rc != SQL_SUCCESS ) return( terminate( henv, rc ) );

return(SQL_SUCCESS );
} /* end main */----- end of 'quiesce.c' script -----

```

---

## 附录E. 使用 DB2 资料库

DB2 通用数据库由联机帮助、书籍（PDF 和 HTML）和 HTML 格式的样本程序组成。本节描述所提供的信息以及如何访问这些信息。

要存取联机产品信息，可以使用“信息中心”。有关详情，参见第166页的『用“信息中心”存取“信息”』。可以查看任务信息、DB2 书籍、疑难解答信息、样本程序和 Web 上的 DB2 信息。

---

### DB2 PDF 文件和打印的书籍

#### DB2 信息

下表将 DB2 书籍分为四个类别：

##### DB2 指南和参考信息

这些书籍包含所有平台的公共 DB2 信息。

##### DB2 安装和配置信息

这些书籍是针对特定平台上的 DB2 的。例如，有分别针对 OS/2 平台、Windows 平台和基于 UNIX 的平台上 DB2 的快速入门书籍。

##### HTML 格式的跨平台样本程序

这些样本是与“应用程序开发客户机”一起安装的样本程序的 HTML 版本。样本仅供参考，并不替代实际程序。

##### 发行说明

这些文件包含 DB2 书籍中未能包括的最新信息。

HTML 格式的安装手册、发行说明和教程可直接在产品 CD-ROM 上看到。大部分书籍在产品 CD-ROM 上都有 HTML 格式以便查看，而在 DB2 出版物 CD-ROM 上则有 Adobe Acrobat (PDF) 格式以便查看和打印。还可从 IBM 订购打印的副本；参见第162页的『订购打印书籍』。下表列示了可订购的书籍。

在 OS/2 和 Windows 平台上，可在 `sql1lib\doc\html` 目录下安装 HTML 文件。DB2 信息被翻译成各种语言；但是，并非所有的信息都有每一种语言的翻译版本。每当信息不能以某种特定语言表示出来时，就会提供英语信息

在 UNIX 平台上，可在 `doc/%L/html`（其中 `%L` 表示本国语言环境）目录下安装多种语言版本的 HTML 文件。有关详情，参考适当的快速入门书籍。

您可以各种方法来获取 DB2 书籍并存取信息:

- 第165页的『查看联机信息』
- 第169页的『搜索联机信息』
- 第162页的『订购打印书籍』
- 第161页的『打印 PDF 书籍』

表 2. DB2 信息

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
<b>DB2 指南和参考信息</b>			
管理指南	<p>管理指南: 计划提供数据库概念的概述、有关设计问题 (如逻辑和物理数据库设计) 的信息, 以及高可用性的讨论。</p> <p>管理指南: 实现提供有关实现问题 (如实现设计、存取数据库、审核、备份和恢复) 的信息。</p> <p>管理指南: 性能提供有关数据库环境以及应用程序性能评估和调整的信息。</p> <p>在北美, 可使用书号 SBOF-8934 来订购三卷英文版的管理指南。</p>	<p>SB84-0219 db2d1x70</p> <p>SB84-0218 db2d2x70</p> <p>SB84-0243 db2d3x70</p>	db2d0
<i>Administrative API Reference</i>	描述 DB2 应用程序设计接口 (API) 以及您可以用来管理数据库的数据结构。此书还说明如何在应用程序中调用 API。	SC09-2947 db2b0x70	db2b0
应用程序构建指南	提供环境设置信息和关于如何在 Windows、OS/2 和基于 UNIX 的平台上编译、链接和运行 DB2 应用程序的逐步指导。	SB84-0220 db2axx70	db2ax
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	提供关于使用DB2 通用数据库产品时可能遇到的 APPC、CPI-C 和 SNA 检测码的一般信息。	无书号 db2apx70	db2ap
仅有 HTML 格式的版本。			

表 2. DB2 信息 (续)

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
<i>Application Development Guide</i>	说明如何开发使用嵌入式 SQL 或 Java (JDBC 和 SQLJ) 来存取 DB2 数据库的应用程序。讨论主题包括在分区环境或联合体系统中编写存储过程、编写用户定义函数、创建用户定义类型、使用触发器和开发应用程序。	SC09-2949 db2a0x70	db2a0
<i>CLI Guide and Reference</i>	说明如何开发使用“DB2 调用层接口”(一个与 Microsoft ODBC 规范兼容的可调用 SQL 接口)来存取 DB2 数据库的应用程序。	SC09-2950 db2l0x70	db2l0
<i>Command Reference</i>	说明如何使用“命令行处理器”，并描述用来管理数据库的 DB2 命令。	SC09-2951 db2n0x70	db2n0
<i>Connectivity Supplement</i>	提供有关以下各项的设置和参考信息：如何将作为 DRDA 应用程序请求器的 DB2 AS/400 版、DB2 OS/390 版、DB2 MVS 版、DB2 VM 版与 DB2 通用数据库服务器配合使用。此书还详述了如何将 DRDA 应用服务器与 DB2 Connect 应用程序请求器配合使用。  仅有 HTML 和 PDF 格式。	无书号 db2h1x70	db2h1
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	说明如何使用 DB2 实用程序(如调入、调出、装入、自动装入程序和 DPROP)来使数据移动易于进行。	SC09-2955 db2dmx70	db2dm
数据仓库中心管理指南	提供有关如何使用“数据仓库中心”构建和维护数据仓库的信息。	SB84-0226 db2ddx70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	提供帮助程序员将应用程序与“数据仓库中心”和“信息目录管理程序”集成的信息。	SC26-9994 db2adx70	db2ad
<i>DB2 Connect 用户指南</i>	提供 DB2 Connect 产品的概念、程序设计以及一般用法信息。	SB84-0221 db2c0x70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	提供 DB2 Query Patroller 系统的操作概述、特定操作和管理信息以及管理图形用户界面实用程序的任务信息。	SC09-2958 db2dwx70	db2dw

表 2. DB2 信息 (续)

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
<i>DB2 Query Patroller</i> 用户指南	描述如何使用 DB2 Query Patroller 的工具和功能。	SB84-0222	db2ww
		db2wwx70	
词汇表	提供 DB2 及其部件中使用的术语的定义。  有 HTML 格式可用且在 <i>SQL Reference</i> 中。	无书号	db2t0
		db2t0x70	
<i>Image, Audio, and Video Extenders</i> 管理和程序设计	提供有关 DB2 Extender 的一般信息, 有关 Image, Audio and Video (IAV) Extender 的管理和配置的信息, 以及有关使用 IAV Extender 进行程序设计的信息。它包括参考信息、诊断资料 (带有信息) 和样本。	SB84-0247	dmbu7
		dmbu7x70	
<i>Information Catalog Manager Administration Guide</i>	提供有关管理信息目录的指南。	SC26-9995	db2di
		db2dix70	
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	提供“信息目录管理程序”的体系结构接口的定义。	SC26-9997	db2bi
		db2bix70	
信息目录管理程序用户指南	提供有关使用“信息目录管理程序”用户界面的信息。	SB84-0227	db2ai
		db2aix70	
安装和配置补遗	指导您了解计划、安装和设置特定于平台的 DB2 客户机。此补遗还包含关于联编、设置客户机和服务器通信、DB2 GUI 工具、DRDA AS、分布式安装、配置分布式请求和存取多机种数据源的信息。	GB84-0127	db2iy
		db2iyx70	
信息参考	列出由 DB2、信息目录管理程序和数据仓库中心发出的信息和代码, 并描述应执行的操作。  在北美, 您可订购两卷英文版的信息参考 (使用书号 SBOF-8932)。	第 1 卷 GB84-0216	db2m0
		db2m1x70	
		第 2 卷 GB84-0217	
		db2m2x70	
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	说明如何使用“OLAP 集成服务器”的“管理程序”部件。	SC27-0787	n/a
		db2dpx70	

表 2. DB2 信息 (续)

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	说明如何使用标准“OLAP 元轮廓”接口（而非通过使用“元轮廓辅助程序”）创建和填充 OLAP 元轮廓。	SC27-0784 db2upx70	n/a
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	说明如何使用标准“OLAP 模型接口”（而非使用“模型辅助程序”）来创建 OLAP 模型。	SC27-0783 db2lpx70	n/a
<i>OLAP Setup and User's Guide</i>	提供 OLAP Starter Kit 的配置和设置信息。	SC27-0702 db2ipx70	db2ip
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</i>	描述如何使用 Excel 电子表格程序来分析 OLAP 数据。	SA40-1756 db2epx70	db2ep
<i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</i>	描述如何使用 Lotus 1-2-3 电子表格程序来分析 OLAP 数据。	SA40-1757 db2tpx70	db2tp
<i>Replication Guide and Reference</i>	提供随 DB2 提供的“IBM 复制”工具的计划、配置、管理和用法信息。	SC26-9920 db2e0x70	db2e0
<i>Spatial Extender 用户指南和参考</i>	提供关于 Spatial Extender 的安装、配置、管理、程序设计和疑难解答的信息。还提供空间数据概念的重要说明，并提供 Spatial Extender 特定的参考资料（信息和 SQL）。	SB84-0249 db2sbx70	db2sb
<i>SQL 入门</i>	介绍 SQL 概念，并提供许多构造和任务的示例。	SB84-0223 db2y0x70	db2y0
<i>SQL Reference, 第 1 卷和第 2 卷</i>	描述 SQL 语法、语义和语言规则。此书还包括关于发行版间的不兼容性、产品限制和目录视图的信息。  在北美，可使用书号 SBOF-8933 来订购两卷英文版的 <i>SQL Reference</i> 。	第 1 卷 SC09-2974 db2s1x70  第 2 卷 SC09-2975 db2s2x70	db2s0
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	描述如何收集关于数据库和数据库管理程序的各种信息。此书说明如何利用信息来了解数据库活动、提高性能和确定问题的原因。	SC09-2956 db2f0x70	db2f0

表 2. DB2 信息 (续)

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
<i>Text Extender 管理和程序设计</i>	提供有关 DB2 Extender 的一般信息, 有关 Text Extender 的管理和配置的信息, 以及有关使用 Text Extender 进行程序设计的信息。它包括参考信息、诊断资料 (带有信息) 和样本。	SB84-0248 desu9x70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	帮助您确定错误源、从问题中恢复并向 “DB2 客户服务” 咨询以使用诊断工具。	GC09-2850 db2p0x70	db2p0
新增内容	描述 DB2 通用数据库 (版本 7) 中的新特性、函数和增强功能。	SB84-0224 db2q0x70	db2q0
<b>DB2 安装和配置信息</b>			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>	提供 OS/2 和 Windows 32 位操作系统上的 DB2 Connect 企业版的计划、迁移、安装和配置信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GC09-2953 db2c6x70	db2c6
<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>	提供基于 UNIX 的平台上的 DB2 Connect 企业版的计划、迁移、安装、配置和任务信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GC09-2952 db2cyx70	db2cy
<i>DB2 Connect 个人版快速入门</i>	提供 OS/2 和 Windows 32 位操作系统上的 DB2 Connect 个人版的计划、迁移、安装、配置和任务信息。此书还包含所有受支持的客户机的安装和设置信息。	GB84-0212 db2c1x70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings Linux 版</i>	在进行所有受支持的 Linux 分布式系统时, 提供 “DB2 Connect 个人版” 的计划、安装、迁移和配置信息。	GC09-2962 db2c4x70	db2c4
<i>DB2 DataLinks 管理程序快速入门</i>	提供 “DB2 DataLinks Manager AIX 版” 和 Windows 32 位操作系统的计划、安装、配置和任务信息。	GB84-0211 db2z6x70	db2z6
<i>DB2 扩充企业版 UNIX 版快速入门</i>	提供在基于 UNIX 的平台上的 DB2 扩充企业版的计划、安装和配置信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GB84-0209 db2v3x70	db2v3



表 2. DB2 信息 (续)

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i>	提供 DB2 扩充企业版 Windows 32 位操作系统版的计划、安装和配置信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GC09-2963 db2v6x70	db2v6
<i>DB2 (OS/2 版) Quick Beginnings</i>	提供 OS/2 操作系统上的 DB2 通用数据库的计划、安装、迁移和配置信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GC09-2968 db2i2x70	db2i2
<i>DB2 (UNIX 版) 快速入门</i>	提供在基于 UNIX 的平台上的 DB2 通用数据库的计划、安装、迁移和配置信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GB84-0214 db2ixx70	db2ix
<i>DB2 Windows 版快速入门</i>	提供 Windows 32 位操作系统上的 DB2 通用数据库的计划、安装、迁移和配置信息。此书还包含许多受支持的客户机的安装和设置信息。	GB84-0215 db2i6x70	db2i6
<i>DB2 个人版快速入门</i>	提供 OS/2 和 Windows 32 位操作系统上的“DB2 通用数据库个人版”的计划、安装、迁移和配置信息。	GB84-0213 db2i1x70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings Linux 版</i>	在进行所有受支持的 Linux 分布式系统时，提供“DB2 通用数据库个人版”的计划、安装、迁移和配置信息。	GC09-2972 db2i4x70	db2i4
<i>DB2 Query Patroller 安装指南</i>	提供有关 DB2 Query Patroller 的安装信息。	GB84-0208 db2iwx70	db2iw
<i>DB2 数据仓库管理程序安装指南</i>	提供仓库代理程序、仓库变换器和“信息目录管理程序”的安装信息。	GB84-0122 db2idx70	db2id
<b>HTML 格式的跨平台样本程序</b>			

表 2. DB2 信息 (续)

名称	说明	书号	HTML 目录
		PDF 文件名	
HTML 格式的样本程序	为所有受 DB2 支持的平台上的程序设计语言提供 HTML 格式的样本程序。提供的样本程序仅供参考。并非所有样本都有所有程序设计语言的版本。HTML 样本仅当安装了“DB2 应用程序开发客户机”时才可用。  有关这些程序的详情，参考应用程序构建指南。	无书号	db2hs
<b>发行说明</b>			
<i>DB2 Connect</i> 发行说明	提供 DB2 书籍中未能包括的最新信息。	参见注释 2。	db2cr
<i>DB2</i> 安装注释	提供 DB2 书籍中未能包括的最新安装特定信息。	仅在产品 CD-ROM 上提供。	
<i>DB2</i> 发行说明	提供 DB2 书籍中未能包括的、有关所有 DB2 产品和功能部件的最新信息。	参见注释 2。	db2ir

**注:**

1. 文件名第六个位置的字符 *x* 指示书籍的语言版本。例如，文件名 db2d0e70 标识英语版本的管理指南，而文件名 db2d0f70 标识同一本书的法语版本。下列字母用在文件名的第六个位置以指示语言版本:

语言	标识符
巴西葡萄牙语	b
保加利亚语	u
捷克语	x
丹麦语	d
荷兰语	q
英语	e
芬兰语	y
法语	f
德语	g
希腊语	a
匈牙利语	h
意大利语	i
日语	j
韩国语	k
挪威语	n
波兰语	p

葡萄牙语	v
俄语	r
简体中文	c
斯洛文尼亚语	l
西班牙语	z
瑞典语	s
繁体中文	t
土耳其语	m

2. DB2 书籍中未能包括的最新信息以 HTML 格式在“发行说明”中提供，或作为 ASCII 文件提供。在“信息中心”中和产品 CD-ROM 上都提供了 HTML 版本。要查看 ASCII 文件：

- 在基于 UNIX 的平台上，参见 `Release.Notes` 文件。此文件位于 `DB2DIR/Readme/%L` 目录中，其中 `%L` 表示本国语言环境名，而 `DB2DIR` 表示：
  - 在 AIX 上，是 `/usr/lpp/db2_07_01`
  - 在 HP-UX、PTX、Solaris 和 Silicon Graphics IRIX 上，是 `/opt/IBMDB2/V7.1`
  - 在 Linux 上，是 `/usr/IBMDB2/V7.1`。
- 在其它平台上，参见 `RELEASE.TXT` 文件。此文件在安装产品的目录中。在 OS/2 平台上，还可双击 **IBM DB2** 文件夹，然后双击发行说明图符。

## 打印 PDF 书籍

如果想要书籍的打印副本，则可打印 DB2 出版物 CD-ROM 上的 PDF 文件。使用 Adobe Acrobat 读入程序，可打印整本书籍或特定范围内的页。有关库中每本书的文件名，参见第154页的表2。

可从 Adobe Web 站点（网址 <http://www.adobe.com>）获取 Adobe Acrobat 读入程序的最新版本。

这些 PDF 文件包括在 DB2 出版物 CD-ROM 上，文件扩展名为 PDF。要存取这些 PDF 文件：

1. 插入 DB2 出版物 CD-ROM。在基于 UNIX 的平台上，安装 DB2 出版物 CD-ROM。参考快速入门一书以了解安装过程。
2. 启动 Acrobat 读入程序。
3. 从下列位置之一打开期望的 PDF 文件：
  - 在 OS/2 和 Windows 平台上：
    - `x:\doc\language` 目录，其中 `x` 表示 CD-ROM 驱动器而 `language` 表示两个字符的国家代码，它表示您所用的语言（例如，EN 表示英语）。
  - 在基于 UNIX 的平台上：

CD-ROM 上的 `/cdrom/doc/%L` 目录, 其中 `/cdrom` 表示 CD-ROM 的安装点而 `%L` 表示期望的本国语言环境的名称。

还可从 CD-ROM 将 PDF 文件复制至本地或网络驱动器并从该处读取它们。

## 订购打印书籍

可通过使用销售单 (SBOF) 书号单本地或成套地订购打印的 DB2 书籍 (仅限北美)。要订购书籍, 与 IBM 授权经销商或市场代表联系, 或致电 1-800-879-2755 (美国) 或 1-800-IBM-4YOU (加拿大)。还可从 Publications Web 页 (网址为 <http://www.elink.ibm.link.ibm.com/pbl/pbl>) 订购这些书籍。

有两套书籍。SBOF-8935 提供了“DB2 仓库管理程序”的参考和用法信息。SBOF-8931 提供了所有其他“DB2 通用数据库”产品和功能部件的参考和用法信息。每个 SBOF 的内容列示在下表中:

表 3. 订购打印书籍

SBOF 号	包括的书籍
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administration Guide: Planning</li> <li>• Administration Guide: Implementation</li> <li>• Administration Guide: Performance</li> <li>• Administrative API Reference</li> <li>• Application Building Guide</li> <li>• Application Development Guide</li> <li>• CLI Guide and Reference</li> <li>• Command Reference</li> <li>• Data Movement Utilities Guide and Reference</li> <li>• Data Warehouse Center Administration Guide</li> <li>• Data Warehouse Center Application Integration Guide</li> <li>• DB2 Connect User's Guide</li> <li>• Installation and Configuration Supplement</li> <li>• Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</li> <li>• Message Reference, Volumes 1 and 2</li> <li>• OLAP Integration Server Administration Guide</li> <li>• OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</li> <li>• OLAP Integration Server Model User's Guide</li> <li>• OLAP Integration Server User's Guide</li> <li>• OLAP Setup and User's Guide</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</li> <li>• Replication Guide and Reference</li> <li>• Spatial Extender Administration and Programming Guide</li> <li>• SQL Getting Started</li> <li>• SQL Reference, Volumes 1 and 2</li> <li>• System Monitor Guide and Reference</li> <li>• Text Extender Administration and Programming</li> <li>• Troubleshooting Guide</li> <li>• What's New</li> </ul>
SBOF-8935	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information Catalog Manager Administration Guide</li> <li>• Information Catalog Manager User's Guide</li> <li>• Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</li> <li>• Query Patroller Administration Guide</li> <li>• Query Patroller User's Guide</li> </ul>

## DB2 联机文档

### 存取联机帮助

随所有 DB2 部件都附带提供了联机帮助。下表描述了各种类型的联机帮助。

帮助类型	内容	如何存取...
命令帮助	说明命令行处理器中命令的语法。	<p>从命令行处理器，以交互方式输入：  <code>? command</code></p> <p>其中 <i>command</i> 表示一个关键字或整个命令。</p> <p>例如，<code>? catalog</code> 显示所有 CATALOG 命令的帮助，而 <code>? catalog database</code> 显示 CATALOG DATABASE 命令的帮助。</p>
客户机配置辅助程序帮助	说明您可在窗口或笔记本中执行的任务。此帮助包括您需要知道的概述和前提条件信息，并描述如何使用窗口或笔记本控件。	从窗口或笔记本，单击 <b>帮助</b> 按钮或按 <b>F1</b> 键。
命令中心帮助		
控制中心帮助		
数据仓库中心帮助		
事件分析程序帮助		
信息目录管理程序帮助		
卫星管理中心帮助		
脚本中心帮助		
信息帮助	描述信息的起因以及您应该执行的任何操作。	<p>从命令行处理器，以交互方式输入：  <code>? XXXnnnnn</code></p> <p>其中 <i>XXXnnnnn</i> 表示有效的信息标识符。</p> <p>例如，<code>? SQL30081</code> 显示关于 SQL30081 信息的帮助。</p> <p>要每次查看一屏信息帮助，可输入：  <code>? XXXnnnnn   尚有</code></p> <p>要在文件中保存信息帮助，可输入：  <code>? XXXnnnnn &gt; filename.ext</code></p> <p>其中 <i>filename.ext</i> 表示想要保存信息帮助的文件。</p>

帮助类型	内容	如何存取...
SQL 帮助	说明 SQL 语句的语法。	<p>从命令行处理器，以交互方式输入：</p> <pre>help statement</pre> <p>其中，<i>statement</i> 表示 SQL 语句。</p> <p>例如，<code>help SELECT</code> 显示有关 <code>SELECT</code> 语句的帮助。</p> <p><b>注：</b>在基于 UNIX 的平台上，SQL 帮助不可用。</p>
SQLSTATE 帮助	说明 SQL 状态及类代码。	<p>从命令行处理器，以交互方式输入：</p> <pre>? sqlstate 或 ? class code</pre> <p>其中，<i>sqlstate</i> 表示有效的五位 SQL 状态，而 <i>class code</i> 表示该 SQL 状态的头两位。</p> <p>例如，<code>? 08003</code> 显示 08003 SQL 状态的帮助，而 <code>? 08</code> 显示 08 类代码的帮助。</p>

## 查看联机信息

此产品中的书籍为超文本标记语言 (HTML) 软拷贝格式。软拷贝格式使您可搜索或浏览信息，并提供访问相关信息的超文本链接。它还使得在站点间共享库更容易。

可使用遵循 HTML 版本 3.2 规范的任何浏览器来查看联机书籍或样本程序。

要查看联机书籍或样本程序：

- 如果正在运行 DB2 管理工具，则使用“信息中心”。
- 从浏览器，单击**文件** → **打开页**。打开的页中包含 DB2 信息的描述和至 DB2 信息的链接：

- 在基于 UNIX 的平台上，打开以下页：

```
INSTHOME/sql1lib/doc/%L/html/index.htm
```

其中 %L 表示本国语言环境名称

- 在其它平台上，打开以下页：

```
sql1lib\doc\html\index.htm
```

该路径位于安装了 DB2 的驱动器上。

如果尚未安装“信息中心”，则可通过双击 **DB2 信息** 图符来打开该页。视您正在使用的系统不同，图符在主产品文件夹中或在“Windows 开始”菜单中。

## 安装 Netscape 浏览器

如果还未安装 Web 浏览器，则可从产品包装箱中的 Netscape CD-ROM 安装 Netscape。要获取如何安装它的详细指导，执行：

1. 插入 Netscape CD-ROM。
2. 安装 CD-ROM（仅限于在基于 UNIX 的平台上）。参考快速入门一书以了解安装过程。
3. 有关安装指导，参考 CDNAV *nn.txt* 文件，其中 *nn* 表示两字符语言标识符。该文件位于 CD-ROM 的根目录下。

## 用“信息中心”存取“信息”

“信息中心”提供对 DB2 产品信息的快速存取。在所有装有 DB2 管理工具的平台，都提供了“信息中心”。

可通过双击“信息中心”图符来打开“信息中心”。视正在使用的系统的不同，该图符在主产品文件夹的“信息”文件夹中，或在 Windows 的开始菜单中。

还可通过使用工具栏和 DB2 Windows 平台上的帮助菜单来存取“信息中心”。

“信息中心”提供了六种类型的信息。单击适当的标签来查看提供给该类型的主题。

<b>任务</b>	可使用 DB2 执行的关键任务。
<b>参考</b>	DB2 参考信息，如关键字、命令以及 API。
<b>书籍</b>	DB2 书籍。
<b>疑难解答</b>	错误信息类别及其恢复操作。
<b>样本程序</b>	随“DB2 应用程序开发客户机”一起提供的样本程序。如果未安装“DB2 应用程序开发客户机”，则不显示此标签。
<b>Web</b>	万维网（WWW）上的 DB2 信息。要存取此信息，必须从系统连接至 Web。

当选择其中一个列表中的项时，“信息中心”启动一个查看器来显示信息。视所选择的信息种类的不同，查看器可能是系统帮助查看器、编辑器或 Web 浏览器。

“信息中心”提供了查找功能部件，因此您不用浏览这些列表就能查找特定主题。

对于全文本搜索，请遵循“信息中心”中指向搜索 DB2 联机信息搜索表格的超文本链接。



HTML 搜索服务器通常是自动启动的。如果 HTML 信息中的搜索不起作用，则可能必须使用下列其中一个方法来启动搜索服务器：

### 在 Windows 上

单击**开始**并选择程序 → **IBM DB2** → **信息** → **启动 HTML 搜索服务器**。

### 在 OS/2 上

双击 **DB2 OS/2** 版文件夹，然后双击**启动 HTML 搜索服务器**图符。

如果在搜索 HTML 信息时遇到任何其它问题，可参考发行说明。

**注：**搜索功能在 Linux、PTX 和 Silicon Graphics IRIX 环境中不可用。

## 使用 DB2 向导

向导通过让您一次一步地完成每一个任务来协助您完成特定管理任务。可通过控制中心和客户机配置辅助程序来获取向导。下表列出了这些向导并描述了它们的用途。

**注：**“创建数据库”、“创建索引”、“配置多站点更新”和“性能配置”向导对分区数据库环境可用。

向导	帮助您...	如何存取...
添加数据库	在客户机工作站上编目数据库。	从“客户机配置辅助程序”单击添加。
备份数据库	确定、创建并调度应急计划。	从“控制中心”，用鼠标右键单击想要备份的数据库并选择 <b>备份</b> → <b>数据库</b> （使用向导）。
配置多站点更新	配置多站点更新、分布式事务或两阶段落实。	从“控制中心”，用鼠标右键单击 <b>数据库</b> 文件夹并选择 <b>多站点更新</b> 。
创建数据库	创建数据库并执行一些基本配置任务。	从“控制中心”，用鼠标右键单击 <b>数据库</b> 文件夹，并选择 <b>创建</b> → <b>数据库</b> （使用向导）。
创建表	选择基本数据类型并创建表的主关键字。	从“控制中心”，用鼠标右键单击 <b>表</b> 图符，并选择 <b>创建</b> → <b>表</b> （使用向导）。
创建表空间	创建新的表空间。	从“控制中心”，用鼠标右键单击 <b>表空间</b> 图符，并选择 <b>创建</b> → <b>表空间</b> （使用向导）。

向导	帮助您...	如何存取...
创建索引	建议对于所有查询要创建和卸下哪些索引。	从“控制中心”，用鼠标右键单击索引图符，并选择 <b>创建</b> → <b>索引（使用向导）</b> 。
性能配置	通过更新配置参数来调整数据库性能以满足您的业务需求。	从“控制中心”，用鼠标右键单击想要调整的数据库并选择 <b>使用向导配置性能</b> 。  对于分区数据库环境，从“数据库分区”视图，用鼠标右键单击想要调整的首个数据库分区并选择 <b>使用向导配置性能</b> 。
复原数据库	在故障之后恢复数据库。它帮助您了解要使用的备份及要重放的纪录。	从“控制中心”，用鼠标右键单击想要复原的数据库并选择 <b>复原</b> → <b>数据库（使用向导）</b> 。

## 设置文档服务器

在缺省情况下，DB2 信息安装在本地系统上。这表示需要存取 DB2 信息的每个人都必须安装相同的文件。要将 DB2 信息存储在单个位置中，执行下列步骤：

1. 将所有文件和子目录从本地系统上的 `\sql1lib\doc\html` 复制至 Web 服务器。  
每一本书都有其自己的子目录，该子目录包含构成该书的所有必需的 HTML 和 GIF 文件。确保目录结构仍相同。
2. 配置 Web 服务器以查找新位置中的文件。有关信息，可参考**安装和配置补遗**中的 NetQuestion 附录。
3. 如果正在使用“信息中心”的 Java 版本，可为所有 HTML 文件指定基本的 URL。您应将该 URL 用于书籍列表。
4. 当能够查看书籍文件时，可将经常查看的主题做成书签。您可能想把下列各页做成书签：
  - 书籍列表
  - 经常使用的书籍的目录
  - 经常引用的文章，如 ALTER TABLE 主题
  - 搜索格式

有关如何从中央机器处理 DB2 通用数据库联机文档文件的信息，参考**安装和配置补遗**中的 NetQuestion 附录。

## 搜索联机信息

要查找 HTML 文件中的信息，使用下列方法之一：

- 在顶部框中单击**搜索**。使用搜索格式来查找特定的主题。此功能在 Linux、PTX 和 Silicon Graphics IRIX 环境中不可用。
- 在顶部框中单击**索引**。使用索引来查找书中的特定主题。
- 显示帮助或 HTML 书籍的目录或索引，然后使用 Web 浏览器的查找功能查找书中的特定主题。
- 使用 Web 浏览器的书签功能来快速返回至特定的主题。
- 使用“信息中心”的搜索功能来查找特定的主题。参见第166页的『用“信息中心”存取“信息”』以获取详情。



---

## 附录F. 注意事项

IBM 可能未在所有国家中提供本文档中讨论的产品、服务或功能部件。关于您所在区域目前可用的产品及服务的信息，请向当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并不说明或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。凡是同等功能的产品、程序或服务，只要不侵犯 IBM 的知识产权，都可以用来替代 IBM 产品、程序或服务。当然，评估和验证非 IBM 产品、程序或服务均由用户自行负责。

本文档的议题可能涉及 IBM 的某些专利或正在申请中的专利的应用。提供本文档，并不表示允许您使用这些专利。您可以将许可证查询以书面形式寄往：

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

关于双字节 (DBCS) 许可证查询的信息，请与您所在国家的 IBM 知识产权部门联系，将查询以书面形式寄往：

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

**以下段落不适用于英国与其它当地法律不允许这种供应方式的国家：**国际商用机器公司『按原样』出版此书，不做任何明确或暗示的担保，包括但不限于有关非伪造、商业性或符合特殊目的的隐含保证。一些地区在某些事务中不允许否认拒绝明确或暗示的担保，因此本条款可能不适合您。

本信息中可能有技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些信息将包含在本书新的版本中。IBM 可以随时对本书中说明的产品和/或程序进行改进和/或改动，而不必通知您。

此信息中对非 IBM Web 站点的任何引用仅是为了方便起见，而不以任何方式为那些 Web 站点作保证。那些 Web 站点的资料并非此 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点的风险由您自己承担。

对于您所提供的任何信息，IBM 有权利以任何她认为适当的方式使用或散发，而不必对您负任何责任。

为了以下目的：(1) 允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换 (2) 允许对已经交换的信息进行相互使用，而希望获取本程序有关信息的合法用户请与下列地址联系：

IBM Canada Limited  
Office of the Lab Director  
1150 Eglinton Ave. East  
North York, Ontario  
M3C 1H7  
CANADA

只要遵守适当的条款和条件，包括某些情形下的一定数量的付款，都可获取这方面的信息。

这些信息中描述的特许程序及其所有可用的特许资料，按 IBM 客户协议、IBM 国际程序许可证协议或任何等价的协议中的条款，由 IBM 提供。

此处包含的所有性能数据都是在受控环境中确定的。因此，在其他操作环境中获得的结果可能与之相差很大。某些测量可能是在开发级的系统上进行的，不能保证这些测量方法在通用系统上同样可用。此外，某些测量方法可能是通过外推法归纳来估计的。实际结果可能会有所不同。此文档的用户应针对他们的特定环境验证数据是否适用。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其发行公告或其它公众可用源得到。IBM 未测试这些产品，因此不能确认性能的精确度、兼容性或其它对非 IBM 产品的索赔赔偿要求等。有关非 IBM 产品功能方面的问题可向它们的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可能随时更改或撤消，而不作任何通知，并且仅代表发展目标。

此信息包含了用于日常商业处理的数据和报表的示例。为了尽可能完整地说明问题，这些示例中包含了个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称都是虚构的，如与实际商业企业所使用的名称和地址相似，纯属巧合。

版权许可证：

本信息中可能包含用源语言编写的示例应用程序，它们说明了各种不同的操作平台上的程序设计技术。您可以为了开发、使用、市场营销或分发应用程序(这些应用程序遵守编写这些示例程序的操作平台的应用程序接口)的目的，以任何形式复

制、修改和分发这些示例程序，不用向 IBM 付费。这些例子未经所有条件下的完整测试。因此，IBM 不能保证或暗示其可靠性、可用性或这些程序的功能。

这些样本程序或任何派生产品的每个副本或任何部分必须包含如下的版权公告：

©（您的公司名称）（年度）。此代码各部分派生自“IBM 公司样本程序”。© Copyright IBM Corp. \_输入年份\_。All rights reserved.

---

## 注册商标

以星号 (\*) 标出的下列术语是 IBM 公司在美国和 / 或其他国家的商标。

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extender	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational	SystemView
Database Architecture	VisualAge
DRDA	VM/ESA
eNetwork	VSE/ESA
Extended Services	VTAM
FFST	WebExplorer
First Failure Support Technology	WIN-OS/2

下列各项是其他公司的商标或注册商标：

Microsoft、Windows、和 Windows NT 是 Microsoft 公司的商标或注册商标。

Java 或所有基于 Java 的商标和标志以及 Solaris 是 Sun Microsystems 公司在美国和 / 或其他国家的商标。

Tivoli 和 NetView 是 Tivoli Systems 公司在美国和 / 或其他国家的商标。

UNIX 是经 X/Open 有限公司唯一许可的在美国和 / 或其它国家的注册商标。

以双星号 (\*\*) 标出的其他公司、产品或服务名, 可能是其他公司的商标或服务标志。



# 索引

## [ A ]

### 安装

- 其他产品和部件, 在 Solaris 上 77
- 在 AIX 上验证 57
- 在 Solaris 上验证 83
- 在 Solaris 上, 使用 db2setup 76
- DataLinks Manager (在 AIX 上, 使用 db2setup) 41
- DataLinks Manager (在 AIX 上, 使用 SMIT) 44
- Netscape 浏览器 166
- Windows NT 上的 DataLinks Manager 15

### 安装程序

- 由 Windows NT 执行的操作 19

### 安装过程

- 在 Windows NT 上 18

### 安装后的任务

- 在 Solaris 上 78

### 安装目录

- 在 AIX 上 42

### 安装 CD-ROM 77

- 使用 NFS 77

## [ B ]

### 备份数据库向导 167

### 备份文件系统

- 在 Windows NT 上 110

### 备份 JFS 文件系统

- 在 AIX 上 111

### 备份 UFS 文件系统

- 在 Solaris 上 111

## [ C ]

### 查看

- 联机信息 165

### 查看样本文件

- 在 AIX 上 67
- 在 Solaris 上 91
- 在 Windows NT 上 30

### 创建表空间向导 167

### 创建表向导 167

### 创建环境

- 在 AIX DB2 服务器上 57
- 在 AIX DB2 DataLinks 服务器上 59
- 在 Solaris DB2 服务器上 83
- 在 Solaris DB2 DataLinks 服务器上 85

### 创建数据库向导 167

### 创建样本文件

- 在 AIX 上 63
- 在 Solaris 上 87
- 在 Windows NT 上 26

### 存取令牌

- 在 Windows NT 上 29

### 错误信息 121

- 更改诊断级别 106

## [ D ]

### 打印 PDF 书籍 161

### 对 DataLinks 配置的疑难解答

- 在 AIX 上 68

### 对 DataLinks 配置进行疑难解答

- 在 Solaris 上 92

### 对 Windows NT 上的配置的疑难解答

- 31

## [ F ]

### 发行说明 161

### 复原文件系统

- 在 Windows NT 上 111

### 复原向导 168

### 复原 JFS 文件系统

- 在 AIX 上 112

### 复原 UFS 文件系统

- 在 Solaris 上 112

## [ G ]

### 归档服务器

- 检索信息 107

## [ H ]

### 后安装任务

- 在 AIX 上 48
- 在 AIX 上, 使用 SMIT 45
- 在 Windows NT 上 20

## [ K ]

### 开始之前

- 在 AIX 上 35
- 在 Solaris 上 73

## [ L ]

### 联机帮助 163

### 联机信息

- 查看 165
- 搜索 169

## [ M ]

### 命令

- 主机名 18
- cacls 27
- db2 add datalinks manager 31
- db2 list database directory 20, 48, 78
- db2 list datalinks manager 31
- db2dlmmg 36
- db2icrt 23
- db2imigr 35

## 命令 (续)

db2set 35  
db2setup 41, 76  
    执行的操作 42  
db2\_install 77  
db2\_recon\_aid 113  
dlff add 103  
dlff list 25, 101  
dlff remove 103  
dlff set dlfmaccount 19  
dlfm client\_conf 47  
dlfm drop\_db 106  
dlfm list registered prefixes 101  
dlfm server\_conf 46  
dlfm setup 47, 78, 106  
dlfm shutdown 96  
dlfm startdbm 105  
dlfm stopdbm 105  
dlfmcrct 45, 78  
dmaggr 40  
host [dlmserver] 38, 76  
hostname 38, 76  
kta 44  
mount -o noac 69  
nslookup 18  
pkgadd 77  
retrieve\_query 107  
rgy\_edit 44  
smit 44

## [ N ]

### 内存需求

在 Windows NT 上 16

## [ P ]

配置多站点更新向导 167

## [ Q ]

### 迁移

从 DB2 File Manager AIX 版的版本 5.2 35

在 AIX 上 35

### 确定主机名

在 Windows NT 上 18

## [ R ]

日志文件系统 (JFS) 37

## [ S ]

设置文档服务器 168  
书籍 153, 162  
数据管理应用程序 (DMAPP) 43  
搜索  
    联机信息 166, 169  
索引向导 167

## [ T ]

添加数据库向导 167, 168  
同步系统时钟  
    在 Windows NT 上 16

## [ W ]

文件系统目录分层结构 112

## [ X ]

### 系统时钟

在 AIX 上同步 36

在 Solaris 上同步 76

### 系统需求

在 Windows NT 上 15

### 向导

备份数据库 167

创建表 167

创建表空间 167

创建数据库 167

复原数据库 168

配置多站点更新 167

索引 167

添加数据库 167, 168

完成任务 167

性能配置 168

信息中心 166

性能配置向导 168

虚拟文件系统 (VFS) 43

选择备份方法

在 AIX 上 48

磁盘复制 49

### 选择备份方法 (续)

在 AIX 上 48 (续)

    XBSA 归档服务器 51, 81

在 Solaris 上 79

    磁盘复制 79

## [ Y ]

### 验证安装

在 Windows NT 上 23

### 验证样本文件

在 AIX 上 65, 66, 90

在 Solaris 上 89

### 验证样本文件是否可存取

在 Windows NT 上 29

### 验证样本文件是否由 DLFF 控制

在 Windows NT 上 28

### 样本程序

跨平台 159

HTML 159

### 应急恢复 109

概述 109

### 应急恢复方案 114

### 用户帐户权利

在 Windows NT 上 16

### 语言标识符

书籍 160

## [ Z ]

在 DataLinks 服务器上创建测试环境

在 Windows NT 上 25

在 DB2 服务器上创建测试环境

在 Windows NT 上 23

### 主机名

在 JFS 上 38

在 UFS 上 75

### 注册

文件系统 (向 AIX 上的 DLFF) 61

文件系统, 向 Solaris 上的 DLFF 86

DataLinks 服务器 (向 DB2)

在 AIX 上 64

在 Solaris 上 88

在 Windows NT 上 27

注册 (续)

DB2 数据库

在 AIX 上 62

在 Solaris 上 86

在 Windows NT 上 26

NTFS 驱动器 (向 DLFF) 25

注册表变量

在 AIX 上 35, 42

注册表项

在 Windows NT 上 19

准备文件系统

在 AIX 上 59

在 Solaris 上 85

DCE-DFS 60

JFS 59

UFS 85

最新信息 161

# A

## AIX

安装 DataLinks Manager 35

磁盘空间需求 35

内存需求 35

普通安装考虑事项 35

系统时钟 36

db2setup 与 SMIT 35

JFS 安装考虑事项 37

JFS 的产品版本级别 37

TCP/IP 端口号 36

# D

## DATALINK 数据类型

概述 3

## DataLinks File Manager (DLFM)

概述 7

## DataLinks Filesystem Filter (DLFF)

概述 7

## DataLinks Manager 部件说明 7

## DataLinks Manager 服务器的数据库注册

在 AIX 上 40

## DB2 (登录管理程序)

概述 8

## DB2 产品库和信息

在 AIX 上人工安装 47

## DB2 产品库和信息 (续)

在 Solaris 上人工安装 78

## DB2 客户机

概述 9

## DB2 库

查看联机信息 165

打印 PDF 书籍 161

订购打印书籍 162

联机帮助 163

设置文档服务器 168

书籍的语言标识符 160

搜索联机信息 169

向导 167

信息中心 166

最新信息 161

## DB2 资料库

结构 153

书籍 153

## DB2 DataLinks 和 DB2 UDB 的版本级别

在 Windows NT 上 16

## DB2 UDB 服务器

概述 8

db2cshrc 脚本 47, 78

db2profile 脚本 47, 78

## db2setup

安装 DB2 Solaris 版, 使用 76

安装“DataLinks Solaris 版”, 使用 77

在 Solaris 上安装其他产品和部件, 使用 77

db2setup 实用程序 41

## DCE 身份 39

创建 137

## DCE-DFS

安装考虑事项 39

安装前提条件 39

参考资料 137

操作系统级别 39

常用管理任务 137

创建文件集 138

磁盘备份性能增强 100

磁盘备份优化提示 100, 101

后安装任务 44

键表文件 44

其他信息源 139

## DCE-DFS (续)

设置磁盘档案目录 45

受支持的版本级别 40

限制 40

DataLinks DFS 客户机使能器 40

DataLinks Manager 40

## DFS 客户机

概述 9

## DFS 客户机使能器

安装 (使用 db2setup 实用程序) 54

安装 (使用 SMIT) 54

操作系统级别 53

磁盘空间需求 53

概述 9

配置 54

系统时钟 53

db2setup 与 SMIT 53

## DLFF

在 AIX 上列示或添加注册的文件系统 96

在 DCE-DFS 环境中添加 98

在 DFS 环境中进行查询 103

在 DFS 环境中卸载 103

在 DFS 环境中装入 103

在 JFS 环境中进行查询 102

在 JFS 环境中添加 97

在 JFS 环境中卸载 102

在 JFS 环境中装入 102

在 Solaris 上列示或添加注册文件系统 96

在 UFS 环境中进行查询 102

在 UFS 环境中添加 97

在 UFS 环境中卸载 103

在 UFS 环境中装入 102

在 Windows NT 上进行安装 103

在 Windows NT 上列示或添加注册的文件系统 101

在 Windows NT 上卸载 103

## DLFM

备份过程 110

错误信息 121

列示注册的数据库 104

启动 95

设置过程 110

停止 95

## DLFM (续)

- 异常终止后重新启动 96
- 应急恢复方案 114
- 在 DataLinks 服务器上启动 105
- 在 DataLinks 服务器上停止 105
- 注册数据库 105
- AIX 上的进程 96
- Solaris 上的进程 96
- DLFM1 用户帐户 18
- DLFM\_DB
  - 创建 106
  - 卸下 106
- DLFS-DMAPP
  - 概述 8
- dlnadmin 用户名
  - 在 Windows NT 上 17
- DMAPP 43
- DMAPP 的预启动注册 43

## H

- HTML
  - 样本程序 159

## J

- JFS
  - 安装考虑事项 37
  - 增加大小 104
  - 主机名 38

## N

- Netscape 浏览器
  - 安装 166
- NFS 解决方案 69
- NTFS 格式化驱动器 15
- NTFS 驱动器共享 15

## P

- PDF 161

## R

- RECONCILE 113

## S

- SmartGuide
  - 向导 167
- Solaris 77
  - 安装 DataLinks Manager 73
  - 安装, 使用 db2setup 76
  - 磁盘空间需求 73
  - 卷管理程序 77
  - 内存需求 73
  - 内核配置参数 73
  - 普通安装考虑事项 73
  - 人工安装 DataLinks 77
  - 使用 db2setup 安装其他产品和部件 77
  - 系统时钟 76
  - TCP/IP 端口号 75
  - UFS 的产品版本级别 74

## T

- TCP/IP
  - 在 Windows NT 上 18
- Transarc 分布式计算环境 (DCE) 39

## U

- UFS
  - 增加大小 104
  - 主机名 75

## X

- XBSA 51, 81

---

## 与 IBM 联系

如果有技术问题，请在与“DB2 客户支持中心”联系之前复查并执行 *Troubleshooting Guide* 所建议的操作。本指南对您可以收集哪些信息以使“DB2 客户支持中心”更好地为您服务提出了建议。

要获取信息或订购任何“DB2 通用数据库”产品，与当地分支机构的 IBM 代表联系，或与任何特许 IBM 软件经销商联系。

您如果住在美国，请致电下列其中一个号码：

- 1-800-237-5511，可获得客户支持
- 1-888-426-4343，可了解所提供的服务项目

---

## 产品信息

您如果住在美国，请致电下列其中一个号码：

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) 或 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672)，可订购产品或获取一般信息。
- 1-800-879-2755，可订购出版物。

### **<http://www.ibm.com/software/data/>**

DB2 万维网网页提供关于新闻、产品说明、培训计划等等的当前 DB2 信息。

### **<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>**

“DB2 产品和服务技术库”可供您访问常见问题、修订、书籍以及最新的 DB2 技术资料。

注：此资料可能只有英文版。

### **<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>**

International Publications Ordering Web 站点提供关于如何订购书籍的信息。

### **<http://www.ibm.com/education/certify/>**

IBM Web 站点中的“专业认证程序”提供各种 IBM 产品（包括 DB2）的认证测试信息。

### **<ftp.software.ibm.com>**

以匿名形式注册。可在目录 /ps/products/db2 中找到有关 DB2 和许多其他产品的演示程序、修订、信息和工具。

**comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l**

这些 Internet 新闻组可供用户来讨论使用 DB2 产品的经验。

**On Compuserve: GO IBMDB2**

输入此命令来访问 IBM DB2 系列论坛。这些论坛支持所有的 DB2 产品。

有关如何在美国以外的地区与 IBM 联系的信息，参见 *IBM Software Support Handbook* 的附录 A。要存取此文档，访问以下 Web 页面：<http://www.ibm.com/support/>，然后选择该页面底部附近的 IBM Software Support Handbook 链接。

**注：**在某些国家，IBM 特许经销商应与他们的经销商支持机构联系，而不是与“IBM 支持中心”联系。





Part Number: CT7V9SC

Printed in China

GB84-0211-01



CT7V9SC

