

**IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows**

DB2 10.1 版的新增功能

IBM

**IBM DB2 10.1
for Linux, UNIX, and Windows**

DB2 10.1 版的新增功能

IBM

附註

在使用本資訊以及它支援的產品之前，請先閱讀第 191 頁的附錄 D, 『注意事項』下的一般資訊。

版本注意事項

本文件包含 IBM 的所有權資訊。它是根據授權合約來提供，並且受到著作權法保護。本出版品包含的資訊不包括任何產品保固，而且本手冊提供的任何聲明不應該做如是之解釋。

您可以在線上或透過當地的 IBM 業務代表，訂購 IBM 出版品。

- 若要線上訂購出版品，請跳至「IBM 出版品中心」，網址為 <http://www.ibm.com/shop/publications/order>
- 若要尋找您當地的 IBM 業務代表，請跳至 IBM Directory of Worldwide Contacts，網址為 <http://www.ibm.com/planetwide/>

在美國或加拿大，若要從 DB2 Marketing and Sales 訂購 DB2 出版品，請撥打 1-800-IBM-4YOU (426-4968)。

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

© Copyright IBM Corporation 2012.

目錄

關於本書	ix
本書使用對象	ix
本書的結構	ix
高亮度標示使用慣例	xi
第 1 篇 最新消息	1
第 1 章 DB2 10.1 版的重點	3
第 2 章 產品套裝加強功能	7
第 3 章 可管理性加強功能	9
已改良列壓縮率及易用性	9
多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取	10
已改良儲存體管理	11
表格空間繼承儲存體群組的媒體屬性	12
收回索引中的未用空間的新機制	13
新的插入時間叢集表格	14
db2move 指令現在支援平行處理	14
分割的表格在新增或連接資料分割區時保持可供查詢存取	14
第 4 章 pureXML 加強功能	17
針對 XML 的索引支援的新類型	17
功能 XML 索引可以加速查詢	17
新的二進位 XML 格式可增進特定 Java 用戶端的效能	19
已減少 XML 強制轉型及截斷錯誤	20
已改良特定 XML 查詢的效能	22
第 5 章 監視加強功能	25
新的事件監視器會追蹤配置和登錄變更以及 DDL 和公用程式執行	25
新的使用情況清單物件可識別影響表格或索引的陳述式	26
臨界值的新 STATEMENT 網域可讓您定義含有特定文字的陳述式臨界值	26
用來存取監視資訊的新增和變更的函數	27
執行檔 ID 清單已併入工作單元事件監視器資訊	30
所有事件監視器現在都支援 WRITE TO TABLE 目標	30
可以變更寫入表格的現存事件監視器，以擷取其他邏輯資料群組	31
現在可以升級事件監視器表格	31
現在支援從未格式化的事件表格中刪改資料	32
新監視器元素可讓您更加瞭解 DB2 伺服器的作業	33
第 6 章 高可用性、備份、記載、備援及回復加強功能	43
HADR 現在支援多個備用資料庫	43
高速吸收公用程式容許在不影響可用性的情況下移動即時資料	44
儲存保存日誌檔所需的磁碟空間較少	44
HADR 延遲重播提供保護以免於應用程式錯誤帶來的損失	45
HADR 日誌排存作業可防止產能激增	45
抄寫改進	46
第 7 章 效能加強功能	47
已加強一般 SQL 陳述式的查詢效能	47

RUNSTATS 及資料庫統計資料改進	49
最佳化設定檔支援登錄變數及不完全符合	50
統計視圖加強查詢最佳化工具的統計資料及統計資料收集	50
分割區內平行化改進	51
在執行 AIX 的大型 POWER7 系統上已加強記憶體共用	52
已透過更有效的資料及索引預先提取增進查詢效能	52
已改良對含有複合索引的表格的查詢效能	53
已改良星狀綱目型查詢的效能	54
第 8 章 SQL 相容性加強功能	57
觸發程式的擴充支援	57
已宣告的類型及程序	58
新的純量函數	58
第 9 章 工作量管理加強功能	59
DB2 WLM 分派器可管理服务類別 CPU 資源配置	59
DB2 WLM 可以根據所存取的資料安排活動的優先順序	61
DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式	62
第 10 章 安全加強功能	63
橫列及直欄存取控制 (RCAC) 可加強資料安全	63
第 11 章 應用程式開發加強功能	65
內建廣域變數可擴展 SQL 程式設計功能	65
使用 Java 通用表格函數進行自訂分析	66
使用時間表格管理及查詢時間型資料	67
已新增 RDF 應用程式開發支援	67
IBM Data Server Client 及驅動程式加強功能	68
已加強 JDBC 及 SQLJ 支援	68
第 12 章 DB2 文字搜尋加強功能	71
用於搜尋的 DB2 文字搜尋改進	71
DB2 文字搜尋獨立式伺服器部署	71
DB2 文字搜尋支援分割的資料庫環境	72
DB2 文字搜尋支援分割的表格	72
第 13 章 安裝及升級加強功能	73
已加強安裝指令	73
已新增新的回應檔關鍵字	75
新的 db2prereqcheck 指令會在開始安裝之前檢查必備項目	75
已加強 DB2 授權認證報告	75
DB2 pureScale 特性已併入 DB2 伺服器版本安裝中	76
DB2 Spatial Extender 現在已併入 DB2 資料庫產品媒體中	76
整合至 DB2 安裝程序的 IBM Data Studio 安裝	76
第 14 章 DB2 pureScale 特性加強功能	79
DB2 pureScale 特性已併入 DB2 伺服器版本安裝中	79
在 RoCE 網路上已新增 AIX 伺服器的 DB2 pureScale 特性 支援	80
已加強安裝指令	80
範圍分割現在可用於 DB2 pureScale 環境	82
可以使用 db2val 指令來驗證 DB2 pureScale 特性	82
db2cluster 指令現在支援維修實例網域及控制何時進行自動失效回復	83
新的 CURRENT MEMBER 預設值可增進 DB2 pureScale 效能	84
新的監視常式能深入瞭解群組緩衝池使用情況	84
DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式	85
已改良 DB2 pureScale 環境的診斷資料收集	85

第 15 章 多文化支援加強功能	87
根據 CLDR 1.8.1 的可區分語言環境的新 UCA 型對照	87
根據 CLDR 1.8.1 的新語言環境	88
IBM Data Server Client 所支援的其他專屬區碼	88
第 2 篇 變更項目	89
第 16 章 管理變更摘要	91
抄寫中心現在是一種獨立式工具	91
已變更套件清單資訊的收集	91
DB2 文字搜尋安全模型變更	92
已變更 DB2 文字搜尋索引位置	92
DB2 文字搜尋排程器變更	93
已變更 DB2 文字搜尋管理指令及儲存程序	93
已變更 TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS 及 TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS 臨界值的名稱	94
區段實際值現在包括物件統計資料	94
現在依預設會分割預設診斷日誌路徑	95
已變更部分資料庫管理程式配置參數	96
已變更部分登錄及環境變數	99
第 17 章 資料庫設定及產品安裝變更摘要	101
參考限制現在可以是 TRUSTED 或 NOT TRUSTED	101
現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)	102
已變更部分資料庫配置參數	102
第 18 章 安全變更摘要	107
Kerberos 鑑別變更 (UNIX)	107
第 19 章 應用程式開發變更摘要	109
減少發生 XML 強制轉型錯誤 (SQL16061N) 的可能性	109
最佳化工具現在可以針對包含 fn:starts-with 的查詢選擇 VARCHAR 索引	110
已變更 CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE 及 DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE 陳述式	110
部分型錄視圖及內建常式已變更為包括成員資訊	111
部分內建字串函數已變更 Unicode 資料庫中的結果資料類型	113
已變更部分特別暫存器	114
已新增及變更部分系統型錄視圖、內建函數及廣域變數、內建管理常式及視圖	115
第 20 章 DB2 指令及 SQL 陳述式變更摘要	121
已變更 db2cat 指令輸出文字	121
已針對分割的環境加強 db2ckupgrade 指令	122
已變更管理實例之指令的部分參數	122
已變更 db2evtbl 指令	123
已變更分割表格的 db2exfmt 指令輸出	123
已變更 db2pd 指令以支援新的功能	124
已變更 ALTER TABLE 與 CREATE TABLE 陳述式	125
ALTER TABLESPACE 陳述式具有新的子句	126
已變更 ALTER WORKLOAD 及 CREATE WORKLOAD 陳述式	126
CREATE INDEX 陳述式中的 DETAILED 關鍵字現在指出已變更的預設行為	127
第 21 章 已棄用的功能	129
已棄用活動監視器常式	130
已棄用服務類別的代理程式優先順序	131
已棄用根據 Unicode Standard 4.0.0 版的 Unicode Collation Algorithm 的對照	131
現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)	131
已棄用 SMS 永久表格空間	132

已棄用自動統計資料設定檔	132
已棄用部分以版本為字尾的 SQL 管理常式	133
已棄用 Net Search Extender	134
已棄用 db2IdentifyType1 指令	135
已棄用 db2_install 指令 (Linux 及 UNIX)	135
已棄用 dynexpln 指令	135
已棄用 PRUNE LOGFILE 指令	136
已棄用 CREATE DATABASE 指令的部分參數	136
已變更管理實例之指令的部分參數	137
已棄用 db2pdcfg 指令的 -flushbp 參數	138
已棄用或已停止提供 REORG INDEXES/TABLE 指令參數及相關 DB2 API 資料結構的參數值	138
已棄用 ALTER DATABASE 陳述式	139
已棄用部分登錄及環境變數	140
已棄用或已停止提供部分資料庫配置參數	140
已棄用 HADR 的部分監視介面	141
已棄用疑難排解工具的 -global 選項	142
第 22 章 停止提供的功能	143
已停止提供 32 位元用戶端支援 (HP-UX)	144
已停止提供 DB2 JDBC 第 2 類驅動程式	144
已停止提供 DB2SE_USA_GEOCODER	145
已停止提供 Microsoft Systems Management Server 的分散式安裝支援 (Windows)	145
不再支援部分作業系統	145
已停止提供部分以版本為字尾的 SQL 管理常式	146
已停止提供匯入及匯出公用程式的工作表格式 (WSF)	146
已停止提供 Microsoft Visual Studio 2005 支援	147
已停止提供 Query Patroller	147
已停止提供控制中心工具	148
已停止提供 IBM DB2 Geodetic Data Management 特性	150
已停止提供管理資料庫歷程記錄之 DB2 API 的 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中的支援	151
已停止提供 db2imigr 及 db2ckmig 指令	151
已停止提供 db2flsn 及 db2rfpen 指令的 -file 參數	152
已停止提供 db2iupdt 指令的 -s 參數	152
已停止提供部分登錄及環境變數	153
已棄用或已停止提供部分資料庫配置參數	155
第 23 章 10.1 版 及更早版本中已棄用和已停止提供的 DB2 功能摘要	157
第 3 篇 DB2 Connect 加強功能及變更摘要	173
第 24 章 影響 DB2 Connect 的 DB2 10.1 版 加強功能及變更	175
第 4 篇 附錄與後記	177
附錄 A. DB2 特性及 DB2 產品版本中的功能	179
附錄 B. DB2 Connect 產品版本中 DB2 特性的功能	181
附錄 C. DB2 技術資訊概觀	183
印刷書籍或 PDF 格式的 DB2 技術書庫	183
從指令行處理器顯示 SQL 狀態說明	185
存取不同版本的 DB2 資訊中心	186
更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的 DB2 資訊中心	186
手動更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的 DB2 資訊中心	187
DB2 指導教學	189

DB2 疑難排解資訊	189
資訊中心的條款	190
附錄 D. 注意事項	191
索引	195

關於本書

本書提供 DB2[®] Database for Linux, UNIX, and Windows 10.1 版及 DB2 Connect[™] 產品所含的新增及已變更功能的資訊。

本書使用對象

本書適用於資料庫管理者、應用程式設計師及其他 DB2 資料庫使用者，供他們瞭解 DB2 10.1 版 for Linux, UNIX, and Windows 以及 DB2 Connect 10.1 版提供的加強功能，以及這些產品的 10.1 版與 9.7 版之間的差異。

本書僅提供概觀資訊，不包含使用所說明之功能的詳細指示。若要取得其他資訊，請使用所提供的參照。

如需 10.1 版引進的特性與加強功能資訊，請閱讀第 1 頁的第 1 篇，『最新消息』。

如需 10.1 版所變更、即將棄用或已停用的功能資訊，請閱讀第 89 頁的第 2 篇，『變更項目』。本資訊指出在使用 10.1 版之前，您需要知道的重要變更。

如需 DB2 Connect 的相關資訊，請閱讀第 173 頁的第 3 篇，『DB2 Connect 加強功能及變更摘要』。

本書的結構

涵蓋下列主題：

第 1 篇：新增功能

第 3 頁的第 1 章，『DB2 10.1 版的重點』

本章說明重要新增特性及加強功能的產品重點。

第 7 頁的第 2 章，『產品套裝加強功能』

本章說明 10.1 版引進的產品包裝變更。

第 9 頁的第 3 章，『可管理性加強功能』

本章說明可以協助您以更少的時間來管理資料庫的新增特性及加強功能。

第 17 頁的第 4 章，『pureXML 加強功能』

本章說明新的 pureXML[®] 特性及加強功能。

第 25 頁的第 5 章，『監視加強功能』

本章說明可用來監視資料庫系統的新增特性及加強功能。

第 43 頁的第 6 章，『高可用性、備份、記載、備援及回復加強功能』

本章說明可確保保留使用者資料的新增特性及加強功能。

第 47 頁的第 7 章，『效能加強功能』

本章說明可協助確保在您存取及更新資料時，獲取最高效能的新增特性及加強功能。

第 57 頁的第 8 章，『SQL 相容性加強功能』

本章說明可協助您將其他供應商的現存資料庫應用程式移轉至 DB210.1 版環境的新增特性及加強功能。

第 59 頁的第 9 章, 『工作量管理加強功能』

本章說明新的工作量管理功能，該功能可擴充舊版本中提供的現有工作量管理功能。

第 63 頁的第 10 章, 『安全加強功能』

本章說明可協助您保護及管理機密資料的新增特性及加強功能。

第 65 頁的第 11 章, 『應用程式開發加強功能』

本章說明可以簡化應用程式開發、增進應用程式可攜性，以及輕鬆部署應用程式的新增特性及加強功能。

第 71 頁的第 12 章, 『DB2 文字搜尋加強功能』

本章說明 Net Search Extender 的新增特性及加強功能。

第 73 頁的第 13 章, 『安裝及升級加強功能』

本章說明可更快速部署 DB2 資料庫產品及更輕鬆地維護產品的新增特性及加強功能。

第 79 頁的第 14 章, 『DB2 pureScale 特性加強功能』

本章說明可支援 DB2 pureScale® 的新增特性及加強功能。

第 87 頁的第 15 章, 『多文化支援加強功能』

本章說明可協助以更簡單的方式來使用涉及多個國家語言的資料與資料庫應用程式的新增特性及加強功能。

第 2 篇：變更的項目

第 91 頁的第 16 章, 『管理變更摘要』

本章說明與資料庫管理相關的現存 DB2 功能的變更。

第 101 頁的第 17 章, 『資料庫設定及產品安裝變更摘要』

本章說明與資料庫設定及產品安裝相關的現存 DB2 功能的變更。

第 107 頁的第 18 章, 『安全變更摘要』

本章說明與安全相關的現存 DB2 功能的變更。

第 109 頁的第 19 章, 『應用程式開發變更摘要』

本章說明與應用程式開發相關的現存 DB2 功能的變更。

第 121 頁的第 20 章, 『DB2 指令及 SQL 陳述式變更摘要』

本章說明支援新功能的 DB2 CLP 指令、DB2 系統指令及 SQL 陳述式變更。

第 129 頁的第 21 章, 『已棄用的功能』

本章列出即將棄用的功能，此類功能指的是仍支援但是不再建議使用的特定函數或功能，而且可能會在未來版次中予以移除。

第 143 頁的第 22 章, 『停止提供的功能』

本章列出 10.1 版中不支援的特性及功能。

第 157 頁的第 23 章, 『10.1 版及更早版本中已棄用和已停止提供的 DB2 功能摘要』

本章列出 DB2 10.1 版中已棄用或不支援的特性及功能。

第 3 篇：DB2 Connect 加強功能及變更摘要

第 175 頁的第 24 章, 『影響 DB2 Connect 的 DB2 10.1 版 加強功能及變更』

本章說明 10.1 版 中可能會影響現存 DB2 Connect 功能的加強功能、已變更功能、已棄用的功能及已停止提供的功能。

第 4 篇：附錄

第 179 頁的附錄 A, 『DB2 特性及 DB2 產品版本中的功能』

本附錄包含 DB2 資料庫產品版本及 DB2 特性中可用功能的相關資訊。

第 181 頁的附錄 B, 『DB2 Connect 產品版本中 DB2 特性的功能』

本附錄包含 DB2 Connect 產品版本及 DB2 特性中可用功能的相關資訊。

第 183 頁的附錄 C, 『DB2 技術資訊概觀』

本附錄包含存取以及使用 DB2 資料庫系統之最新文件的相關資訊。

第 191 頁的附錄 D, 『注意事項』

本附錄包含與使用 DB2 資料庫產品及其文件相關的法律需求及限制。

高亮度標示使用慣例

與特定修正套件相關聯的主題，會在主題標題的開頭包括 "FPx" 字首，其中 *x* 代表修正套件層次。

本書使用下列高亮度標示使用慣例。

粗體	指出指令、關鍵字及其他由系統預先定義該名稱的項目。以大寫撰寫的指令為 CLP 指令，而以小寫撰寫的指令則為系統指令。
斜體	指出下列其中一項： <ul style="list-style-type: none">• 必須由使用者提供的名稱或值 (變數)• 一般強調• 新術語的簡介• 另一個來源資訊的參照
Monospace 字型	指出下列其中一項： <ul style="list-style-type: none">• 檔案及目錄• 指示要在命令提示字元或視窗中鍵入的資訊• 特定資料值的範例• 與系統顯示類似的文字範例• 系統訊息範例• 程式設計程式碼範例

第 1 篇 最新消息

「最新消息」包括 10.1 版中所含的新功能的相關資訊。

DB2 10.1 版 for Linux, UNIX, and Windows 提供新的功能，可協助您管理成本以及簡化應用程式開發。

第 3 頁的第 1 章, 『DB2 10.1 版的重點』

本章說明重要新增特性及加強功能的產品重點。

第 7 頁的第 2 章, 『產品套裝加強功能』

本章說明 10.1 版引進的產品包裝變更。

第 9 頁的第 3 章, 『可管理性加強功能』

本章說明可以協助您以更少的時間來管理資料庫的新增特性及加強功能。

第 17 頁的第 4 章, 『pureXML 加強功能』

本章說明新的 pureXML 特性及加強功能。

第 25 頁的第 5 章, 『監視加強功能』

本章說明可用來監視資料庫系統的新增特性及加強功能。

第 43 頁的第 6 章, 『高可用性、備份、記載、備援及回復加強功能』

本章說明可確保保留使用者資料的新增特性及加強功能。

第 47 頁的第 7 章, 『效能加強功能』

本章說明可協助確保在您存取及更新資料時，獲取最高效能的新增特性及加強功能。

第 57 頁的第 8 章, 『SQL 相容性加強功能』

本章說明可協助您將其他供應商的現存資料庫應用程式移轉至 DB210.1 版環境的新增特性及加強功能。

第 59 頁的第 9 章, 『工作量管理加強功能』

本章說明新的工作量管理功能，該功能可擴充舊版本中提供的現有工作量管理功能。

第 63 頁的第 10 章, 『安全加強功能』

本章說明可協助您保護及管理機密資料的新增特性及加強功能。

第 65 頁的第 11 章, 『應用程式開發加強功能』

本章說明可以簡化應用程式開發、增進應用程式可攜性，以及輕鬆部署應用程式的新增特性及加強功能。

第 71 頁的第 12 章, 『DB2 文字搜尋加強功能』

本章說明 Net Search Extender 的新增特性及加強功能。

第 73 頁的第 13 章, 『安裝及升級加強功能』

本章說明可更快速部署 DB2 資料庫產品及更輕鬆地維護產品的新增特性及加強功能。

第 79 頁的第 14 章, 『DB2 pureScale 特性加強功能』

本章說明可支援 DB2 pureScale 的新增特性及加強功能。

第 87 頁的第 15 章, 『多文化支援加強功能』

本章說明可協助以更簡單的方式來使用涉及多個國家語言的資料與資料庫應用程式的新增特性及加強功能。

第 1 章 DB2 10.1 版的重點

IBM® DB2 for Linux, UNIX, and Windows 10.1 版會持續提供資料庫有效性、簡易性及可靠性。重要的新特性及加強功能可實現您的商業需求。不論您的需求是增進重要業務的可靠性及效能、簡化合併及安全、深入瞭解業務、減少成本，還是針對公司有價值的資訊資產提供回復型系統，DB2 10.1 版都能實現這些需求。

調適性壓縮

DB2 資料庫能對幾乎每一種類型的資料庫物件提供綜合性壓縮，包括表格資料、索引、暫存表格、XML 文件、日誌檔及備份映像檔。在舊版中，標準橫列壓縮可協助降低儲存體成本並增進查詢效能。DB2 10.1 版透過新的壓縮類型（即調適性壓縮），進一步加強標準表格壓縮。

調適性壓縮特性可透過進階橫列壓縮技術來改良表格壓縮，而進階橫列壓縮技術是使用兩種層次的壓縮定義檔（表格層次及頁面層次）來改良壓縮比例，特別是當資料變更時。頁面層次壓縮定義檔比表格層次定義檔更小，因此當頁面上的資料變更時，很容易可以自動且快速地更新它，並且免去執行表格重組來更新頁面層次定義檔的需求。

調適性壓縮可協助您：

- 達到高壓縮比例，而不必讓資料離線以執行表格重組
- 繼續增進查詢效能
- 增加儲存體節省量及系統可用性
- 透過減少儲存體需求來節省金錢。

在 DB2 10.1 版中更加容易，依預設新表格會使用調適性壓縮。而舊版 DB2 的現存表格只要啟用調適性壓縮，就能容易地使用它。

如需調適性壓縮的相關資訊，請參閱第 9 頁的『已改良列壓縮率及易用性』。

資料安全加強功能

DB2 10.1 版引進了橫列及直欄存取控制 (RCAC) 作為解決方案，來提供安全及審核的重要加強功能，以協助您進一步保護資料的安全。RCAC 有時稱為精細存取控制或 FGAC。

RCAC 安全可讓您容易地在資料層次建立不同的安全規則。這些安全規則可確保屬於已核准角色成員或群組成員的使用者只能看到容許他們看到的資料，因此能免去複雜的視圖及述詞所造成的安全限制及效能問題。設定非常快速及簡單，而且即使是複雜的企業系統，在處理安全方面也很容易。

RCAC 提供的好處包括下列各項：

- 使用集中、可施行且可審核的程序，來控制資料的存取
- 使開發及管理商業機密資料的存取控制規則的相關成本降低。
- 將時間減少為具有符合標準或審核需求的商業程序應用程式的值。

比之前更加容易，實作 RCAC 時不需要變更應用程式。

如需 RCAC 的相關資訊，請參閱第 63 頁的『橫列及直欄存取控制 (RCAC) 可加強資料安全』。

IBM DB2 pureScale 特性加強功能

透過提供最大容量及應用程式透通性的方式，降低與不斷成長的分散式資料庫解決方案相關聯的風險及成本。針對持續可用性（甚至可以超越最嚴格產業標準的高可用性）來設計，IBM DB2 pureScale 特性很容易容忍規劃的維護及元件失敗。

DB2 pureScale 特性是在 9.8 版第一次引進。10.1 版是以 DB2 pureScale 特性支援為建置基礎。

如需相關資訊，請參閱第 79 頁的第 14 章，『DB2 pureScale 特性加強功能』。

多重溫度儲存體

指派資料的優先順序（最熱門、較熱門、冷門），以及動態地將它指派給不同類別的儲存體。例如，現行季度的交易記錄可以儲存在高效能的儲存體中，而在季度結束後，且資料不再視為最熱門時，可以將它移至較便宜的儲存體。這可節省非常大量的所有權總成本，進而有效率地部署儲存體硬體，以及產生最低的管理額外負荷。

如需多重溫度儲存體的相關資訊，請參閱第 10 頁的『多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取』。

效能增進

DB2 10.1 版效能增進是根據舊版效能增進（例如，自動效能增進及 **RUNSTATS** 指令增進）進行建置，著重在減少 CPU 處理時間，而不會造成重大的管理或應用程式變更。只需升級至 10.1 版，即可實作大部分的效能增進。您可以透過改良的查詢最佳化工具技術及功能（包括星狀綱目查詢最佳化、改良的資料及索引預先提取，以及改良的統計視圖用法）取得重大的效能增進。還有其他的 **RUNSTATS** 指令改良，已改良對含有複合索引的表格的查詢效能，以及已改良多核心平行化。

DB2 10.1 版可讓您容易地撰寫及執行有效率的 SQL 查詢，以及使現存 SQL 查詢的執行速度加快，通常不會做任何變更。

如需相關資訊，請參閱第 47 頁的第 7 章，『效能加強功能』。

SQL 相容性

如果您使用非 DB2 產品的關聯式資料庫產品，則 10.1 版會根據現存的功能、介面及相容性特性進行建置，以提供其他可讓您更加熟悉 DB2 產品的加強功能。這些加強功能可減少在 DB2 環境中，快速執行針對其他關聯式資料庫產品所撰寫的應用程式的時間和複雜度。

如需相關資訊，請參閱第 57 頁的第 8 章，『SQL 相容性加強功能』。

時間追蹤查詢

「時間追蹤查詢」可將資料庫設為時間感知，並使用暫存表格來保留資料變更的歷程。您可以追蹤過去，並查詢在不同的時間點出現的資料。

「時間追蹤查詢」可協助您：

- 容易地將現存 DB2 表格設為時間感知
- 提供符合成本效益的方法來解決審核及符合標準的問題
- 利用複式時間焦點作業的有效 SQL 編碼來實作及維護時間感知應用程式，以減少成本
- 容許 DBA 使用現存的 SQL 應用程式並在不同的時段中執行它，來減少應用程式開發時間
- 透過物美價廉且易於維護的時間焦點資料支援基礎架構來減少部署的時間
- 建立低成本的時間型倉儲，而無需額外的應用程式邏輯。

可以對使用 ALTER TABLE 陳述式的現存表格，包括舊版 DB2 的現存表格，容易地啓用「時間追蹤查詢」。您可以儲存及擷取時間型資料，而無需額外的應用程式邏輯。

如需「時間追蹤查詢」的相關資訊，請參閱第 67 頁的『使用時間表格管理及查詢時間型資料』。

DB2 10.1 版包含許多其他加強功能及新功能。如需詳細資料，請參閱第 1 頁的第 1 篇，『最新消息』中所列出的加強功能。

第 2 章 產品套裝加強功能

隨著 IBM 資料伺服器的持續發展，DB2 元件的名稱及包裝也會跟著變更，以回應市場需求。

IBM 已更新產品套件，以透過較少的套件來提供簡單性，並透過基本 DB2 版本中所含的更多函數及特性提供更大的價值。

若要瞭解這些產品並檢視相關的授權及行銷資訊，請參閱 DB2 產品網頁 (<http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows>)。

註：在 10.1 版中，如果文件或訊息中出現「DB2 pureCluster 特性」，則指的是 IBM DB2 pureScale 特性。

相關概念:

第 79 頁的第 14 章，『DB2 pureScale 特性加強功能』

相關參考:

第 179 頁的附錄 A，『DB2 特性及 DB2 產品版本中的功能』

《DB2 Connect 使用手冊》中的『DB2 Connect 產品版本中的 DB2 特性的功能』

第 3 章 可管理性加強功能

10.1 版 提供加強功能，可更輕鬆地管理 DB2 環境、減少所有權總成本 (TCO)、降低執行系統管理工作的影響，以及延伸先前版次中引進的自動功能的能力。

也包括下列加強功能：

- 改良的列壓縮率並提高易用性（請參閱『已改良列壓縮率及易用性』）
- 多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取（請參閱第 10 頁的『多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取』）
- 改良的儲存體群組的管理（請參閱第 11 頁的『已改良儲存體管理』）
- 表格空間繼承儲存體群組的媒體屬性（請參閱第 12 頁的『表格空間繼承儲存體群組的媒體屬性』）
- 引進時間表格作為將時間型狀態資訊與您的資料產生關聯的方式（請參閱第 67 頁的『使用時間表格管理及查詢時間型資料』）
- 收回位於 DMS 表格空間之表格的未用索引空間的新機制（請參閱第 13 頁的『收回索引中的未用空間的新機制』）
- 引進插入時間叢集表格作為維護資料叢集的方式（請參閱第 14 頁的『新的插入時間叢集表格』）
- 已加強 db2move 指令（請參閱第 14 頁的『db2move 指令現在支援平行處理』）
- 改良的新增或連接新分割區時分割表格的可存取性（請參閱第 14 頁的『分割的表格在新增或連接資料分割區時保持可供查詢存取』）

已改良列壓縮率及易用性

DB2 10.1 版 具有列壓縮的一些主要加強功能，包括改良的壓縮率、改良的易用性，以及較高的資料可用性。

調適性壓縮

在 DB2 10.1 版 中，除了舊版產品所使用的表格層次壓縮定義檔之外，還可以利用頁面層次壓縮定義檔來壓縮表格資料。在此壓縮方法中，表格資料的每一個頁面都會有頁面層次壓縮定義檔，該定義檔會考慮到頁面內存在的所有資料。頁面層次壓縮定義檔會自動進行維護；頁面中的資料變更時，會動態更新壓縮定義檔。這表示您不需要執行表格重組，來壓縮該頁面上的資料。因此，除了改良的壓縮率之外，此壓縮方式還可能改良資料的可用性。這種使用表格層次及自動更新的頁面層次壓縮定義檔來壓縮資料橫列的方法，稱為調適性壓縮。

啓用調適性壓縮

您可以在 CREATE TABLE 及 ALTER TABLE 陳述式中使用 COMPRESS YES ADAPTIVE 子句，以啓用調適性壓縮。

註：ADAPTIVE 關鍵字現在是 COMPRESS YES 子句的預設選項。

對於為使用調適性壓縮而啓用的表格，會在下列資料變更作業期間壓縮橫列：

- 插入

- 更新
- 匯入
- 載入
- 重新配送
- 重組
- 線上表格移動

在針對含有現存資料的表格啓用調適性壓縮之後，隨後插入的橫列可能會在新增資料時，觸發其他頁面層次定義檔的建立作業。

相關概念:

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『調適性壓縮』

相關參考:

SQL Reference Volume 2 中的「ALTER TABLE」

SQL Reference Volume 2 中的「CREATE TABLE」

多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取

您可以更有效率地管理 IT 預算，作法是將資料庫配置成僅將經常存取的資料（最熱門資料）儲存在成本較高的快速儲存體上（例如固態硬碟 (SSD)），而將不經常存取的資料（冷門資料）儲存在速度較慢、成本較低的儲存體上（例如，低 RPM 的硬碟）。

當最熱門資料逐漸變較冷門而不常被存取時，您可以動態地將它移至速度較慢的儲存體，進而延長成本較低的儲存體資產用於儲存較熱門及冷門資料的時間。

在資料庫系統中，有下列強烈的傾向：相對較小部分的資料會成爲最熱門資料，而大部分資料都將成爲冷門資料。現行資料通常視爲熱門資料，但是隨著時間流逝，通常會變成冷門資料。這些多重溫度資料集，對於想要儘量不將冷門資料儲存在快速儲存體中，以最佳化快速儲存體使用的 DBA 來說是一大挑戰。由於資料倉儲會耗用更多的儲存體，因此最佳化快速儲存體的使用，對於管理儲存體成本而言變得越來越重要。

藉由將最熱門資料儲存在速度最快的儲存體資產，多重溫度資料儲存體可以協助減少擷取最常存取之資料所需的時間，同時降低儲存不常存取的較熱門及冷門資料的成本。

相關概念:

第 61 頁的『DB2 WLM 可以根據所存取的資料安排活動的優先順序』
『已改良儲存體管理』

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『使用多重溫度儲存體的資料管理』

相關參考:

SQL Reference Volume 2 中的「ALTER TABLESPACE」

SQL Reference Volume 2 中的「CREATE TABLESPACE」

《SQL Reference Volume 2》中的『RENAME STOGROUP』

《SQL Reference Volume 2》中的『ALTER STOGROUP』

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE STOGROUP』

已改良儲存體管理

DB2 10.1 版 中的主要改進就是可以建立儲存體群組（即儲存體路徑的群組）。儲存體群組包含具有類似性質的儲存體路徑。在建立或變更儲存體群組時，要考量的基礎儲存體的部分重要屬性，包括可用的儲存體容量、延遲、資料傳送速率，以及 RAID 保護程度。

這些儲存體群組可以用來建立不同類別的儲存體（多重溫度儲存體類別），其中，經常存取的（或熱門）資料是儲存在快速儲存體的儲存體路徑中，而不常存取的（或冷門）資料是儲存在成本不高的慢速儲存體的儲存體路徑中。

在資料庫管理系統中建立對映至不同儲存體類別的儲存體群組之後，您可以根據哪些表格空間具有熱門資料或冷門資料，為那些儲存體群組指派自動儲存體表格空間。您可以使用儲存體群組，來實際分割自動儲存體所管理的表格空間。您可以使用含有 USING STOGROUP 選項的 ALTER TABLESPACE 陳述式，動態地將某個表格空間重新指派給不同的儲存體群組。

透過執行 ALTER TABLESPACE 陳述式，並在表格空間上指定 MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE 子句，就可以將資料庫管理的表格空間轉換為自動儲存體表格空間。請注意，此作業完成之後，必須透過執行 ALTER TABLESPACE 陳述式，並在表格空間上指定 REBALANCE 子句，來對表格空間執行重新平衡作業。在 10.1 版 中，已加強重新平衡作業，以便在效能敏感期間手動 SUSPEND（暫停）及 RESUME（回復）重新平衡作業。

您可以透過配置 DB2 工作量管理程式 (WLM)，進一步利用將資料組織到儲存體群組的機會，以根據所存取資料的優先順序，來設定活動的優先順序。

ADMIN_GET_STORAGE_PATHS 表格函數可以用來取得每一個資料庫儲存體群組的自動儲存體路徑清單（包括每一個儲存體路徑的檔案系統資訊）。已新增或修改以支援監視儲存體群組的其他表格函數包括：

MON_GET_REBALANCE_STATUS、MON_GET_TABLESPACE 及 MON_GET_CONTAINER。

為了支援管理儲存體群組，已新增或修改下列 SQL 陳述式及 DB2 指令：

- ALTER STOGROUP 陳述式是新的陳述式。
- CREATE STOGROUP 陳述式是新的陳述式。

- RENAME STOGROUP 陳述式是新的陳述式。
- COMMENT 陳述式具有新的 STOGROUP 子句。
- DROP 陳述式具有新的 STOGROUP 子句。
- ALTER TABLESPACE 陳述式具有新的 USING STOGROUP 子句。
- CREATE TABLESPACE 陳述式具有新的 USING STOGROUP 子句。
- db2pd 指令具有新的 -storagegroups 參數。
- 已修改 db2look 指令的 -l 參數，以針對使用者定義的儲存體群組產生 DDL 陳述式。

為了支援重新導向還原儲存體群組，已新增或修改下列指令及 API：

- RESTORE DATABASE 指令具有新的 -USING STOGROUP storagegroup-name- 參數。
- SET STOGROUP PATHS 指令是新的指令。
- db2Restore API 在 db2RestoreStruct 資料結構中具有新的 piStogroup 參數。
- db2SetStogroupPaths API 是新的 API。

相關概念:

第 10 頁的『多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取』

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『儲存體群組』

相關參考:

SQL Reference Volume 2 中的「ALTER TABLESPACE」

SQL Reference Volume 2 中的「CREATE TABLESPACE」

SQL Reference Volume 2 中的「DROP」

Administrative Routines and Views 中的「MON_GET_TABLESPACE 表格函數 - 取得表格空間度量」

Administrative Routines and Views 中的「MON_GET_CONTAINER 表格函數 - 取得表格空間儲存器度量」

《Administrative Routines and Views》中的『ADMIN_GET_STORAGE_PATHS 表格函數 - 擷取自動儲存體路徑資訊』

《Administrative Routines and Views》中的『MON_GET_REBALANCE_STATUS 表格函數 - 取得表格空間的重新平衡進度』

《SQL Reference Volume 2》中的『RENAME STOGROUP』

《SQL Reference Volume 2》中的『ALTER STOGROUP』

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE STOGROUP』

表格空間繼承儲存體群組的媒體屬性

當您使用 CREATE TABLESPACE 陳述式來建立表格空間時，可以指定表格空間動態繼承其相關聯儲存體群組的媒體屬性。您也可以使用 ALTER TABLESPACE 陳述式，讓現存的表格空間繼承其儲存體群組的媒體屬性。

當表格空間動態繼承其相關聯儲存體群組的媒體屬性時，如果表格空間使用新的儲存體群組，則會將表格空間媒體屬性動態設為新儲存體群組的屬性。這樣可以更容易管理儲存體，因為只要使用新的儲存體群組，就不需要明確地指定媒體屬性。

建立儲存體群組時，您可以指定下列媒體屬性：

OVERHEAD

此屬性指定 I/O 控制器額外負荷，以及磁碟探查和延遲時間（毫秒）。

DEVICE READ RATE

此屬性指定讀取傳送速率（MB/秒）的裝置指定內容。此值是用來決定查詢最佳化期間的 I/O 成本。如果所有儲存體路徑的這個值都不同，則此數字應該是屬於儲存體群組的所有儲存體路徑的平均值。

DATA TAG

此屬性指定特定儲存體群組中資料的標籤，而 WLM 可以使用此標籤來決定資料庫活動的處理優先順序。

儲存體群組屬性的預設值如下：

表 1. 儲存體群組屬性的預設值

屬性	預設值
DATA TAG	NONE
DEVICE READ RATE	100 MB/秒
OVERHEAD	6.725 毫秒

當您建立或變更自動儲存體表格空間時，可以指定儲存體群組名稱以及 DATA TAG、TRANSFERRATE 和 OVERHEAD 屬性。不過，透過指定 INHERIT 子句，表格空間就可以動態繼承相關聯儲存體群組的這些屬性。

註：如果指定 TRANSFERRATE INHERIT 子句，則 TRANSFERRATE 屬性會繼承儲存體群組的 DEVICE READ RATE 屬性值。

相關概念：

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『儲存體群組及表格空間媒體屬性』

收回索引中的未用空間的新機制

已引進新的機制來收回索引中的未用空間，以便能提供更有效的方式來釋放位於 DMS 表格空間中的索引的可用空間。

定期從表格中刪除大量的資料，會導致表格及相關索引中出現未用空間。在進行重組之前，相同表格中的任何其他物件都無法使用此空間。

在 10.1 版中，您可以使用新的線上索引重組功能，來收回位於 DMS 表格空間之表格上的未用索引空間。透過下列選項可以使用此功能：

- 利用新的 RECLAIM EXTENTS 子句，發出 **REORG INDEX FOR TABLE** 或 **REORG INDEXES ALL FOR TABLE** 指令。
- 呼叫 db2Reorg API，並為 db2ReorgStruct 資料結構中的 reorgFlags 參數指定新的 DB2REORG_INDEX_RECLAIM_EXTENTS 值。
- 設定自動索引重組，並在輸入 XML 檔案的 ReorgOptions 元素中指定 reclaimExtentsSizeForIndexObjects 屬性。

相關參考:

Command Reference 中的「REORG INDEXES/TABLE」

新的插入時間叢集表格

插入時間叢集 (ITC) 表格會提供維護資料叢集以及更易於管理空間使用率的有效方式。

ITC 表格的性質與 MDC 表格類似。例如，這些表格類型都使用區塊型配置及區塊索引。ITC 及 MDC 表格的不同之處在於叢集化資料的方式。ITC 表格叢集化資料的方式，是使用一個虛擬直欄，該虛擬直欄會將在類似時間所插入的列一起叢集化。在 MDC 表格上叢集化維度的作業是由建立者所指定。

ITC 表格是利用 CREATE TABLE 指令並指定 ORGANIZE BY INSERT TIME 子句來建立的。

將現存表格轉換為 ITC 表格的線上便利方法為 ADMIN_MOVE_TABLE 程序。另一個可以將現存表格轉換為 ITC 表格的方法為匯出/匯入或從表格進行載入。您無法將現存表格變更為 ITC 表格。

相關概念:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『實務範例：收回表格及索引空間的 ExampleBANK』

『db2move 指令現在支援平行處理』

相關工作:

Data Movement Utilities Guide and Reference 中的「使用 ADMIN_MOVE_TABLE 程序在行內移動表格」

db2move 指令現在支援平行處理

在特定情況下，db2move 指令支援平行處理。

如果在複製綱目時指定 COPY 模式，則 db2move 指令現在可以透過使用新的 PARALLEL 選項，在綱目中平行載入表格。

相關參考:

Command Reference 中的「db2move - 資料庫移動工具」

分割的表格在新增或連接資料分割區時保持可供查詢存取

已加強透過使用含有 ADD PARTITION 或 ATTACH PARTITION 子句的 ALTER TABLE 陳述式，將資料分割區新增或連接至分割的表格的程序。分割的表格現在保持可供在 RS、CS 或 UR 隔離層次下執行的動態查詢存取。

此外，如果您在連接作業之前執行資料完整性檢查，則可以使新連接的資料能夠更快地可供使用。您可以使用 SET INTEGRITY... ALL IMMEDIATE UNCHECKED 陳述式來跳過不必要的範圍及限制違規檢查，以最佳化資料轉入程序。在此情況下，可讓表格脫離 SET INTEGRITY 擱置狀態，而且新資料可用於在目標表格上沒有未分割的使用者索引時，要立即使用的應用程式。

相關概念:

《Partitioning and Clustering Guide》中的『表格分割』

相關參考:

SQL Reference Volume 2 中的「ALTER TABLE」

《SQL Reference Volume 2》中的『SET INTEGRITY』

第 4 章 pureXML 加強功能

DB2 V10.1 支援 XML 資料類型，並加強 pureXML 特性，可讓您的資料處理更有彈性、更快速且更可靠。

在 DB2 V10.1 中，透過下列效能及易用性方面的改進，加強了 pureXML 特性：

- 新的 XML 索引更密切符合您的資料（請參閱『針對 XML 的索引支援的新類型』）
- 功能索引可以加速搜尋及查詢（請參閱『功能 XML 索引可以加速查詢』）
- 二進位 XML 格式可加快資料傳輸（請參閱第 19 頁的『新的二進位 XML 格式可增進特定 Java 用戶端的效能』）
- 強制轉型錯誤的處理現在與 SQL 一致（請參閱第 20 頁的『已減少 XML 強制轉型及截斷錯誤』）
- 改良的 XMLTABLE 函數查詢的效能（請參閱第 22 頁的『已改良特定 XML 查詢的效能』）

針對 XML 的索引支援的新類型

您現在可以針對 XML 資料建立類型為 DECIMAL 及 INTEGER 的索引。如果您的數值資料的類型為 INTEGER 或 DECIMAL，則建立為 DECIMAL 及 INTEGER 值的索引，可能會提供更快的查詢回應時間。

在舊版中，DOUBLE 是 XML 索引支援的唯一數值類型。無界限小數值及 64 位元整數在儲存至 DOUBLE 索引中時可能會遺失精準度，這可能導致此類型資料的 DOUBLE 索引的查詢效能變慢。您可以使用適用於您的資料的新索引類型 INTEGER 及 DECIMAL，來避免發生這種潛在的效能變慢情況。

新的 DECIMAL 及 INTEGER 索引類型與本端或廣域索引一樣，在分割的資料庫環境中完全受支援。

相關概念：

《pureXML Guide》中的『與索引 XML 型樣表示式相關聯的資料類型』

相關參考：

SQL Reference Volume 2 中的「CREATE INDEX」

功能 XML 索引可以加速查詢

從 DB2 V10.1 開始，您可以使用 fn:upper-case 及 fn:exists 函數建立功能 XML 索引。使用 fn:upper-case 建立的索引可以加速對 XML 資料進行不區分大小寫的搜尋。使用 fn:exists 建立的索引可以加速用來搜尋特定元素或搜尋是否缺少特定元素的查詢。

此外，在 DB2 V10.1 中，對於所含述詞包含 fn:starts-with 函數的查詢，最佳化工具現在可以選擇使用 VARCHAR 類型索引。

使用透過 **fn:upper-case** 建立的索引進行不區分大小寫的搜尋

在舊版中，若要在特定路徑中單獨搜尋某個字串值的所有出現項目，您必須使用已將所搜尋資料全部轉換為一種大小寫形式（大寫或小寫）的查詢。此查詢未使用 XML 索引來加速搜尋。

在 DB2 V10.1 中，您可以建立類型為 `VARCHAR` 或 `VARCHAR HASHED` 的功能 XML 索引，以將字串資料轉換為其大寫形式。若要這樣做，請在 `CREATE INDEX` 陳述式的 `XMLPATTERN` 子句中指定 `fn:upper-case`。例如：

```
CREATE INDEX clients_state_idx ON clients(contactinfo)
  GENERATE KEYS USING XMLPATTERN '/Client/address/state/fn:upper-case(.)'
  AS SQL VARCHAR(50);
```

最佳化工具可以選擇將此索引用於所含述詞符合 `XMLPATTERN` 子句中的 XML 路徑，且同時指定 `fn:upper-case` 函數的查詢，如下列查詢片段中所示：

```
XQUERY db2-fn:xmlcolumn('CLIENTS.CONTACTINFO')
  [Client/address/state/fn:upper-case(.)="NEW YORK"];
```

對於大型資料集，使用此類索引可能會提供重大效能增益。

當您建立不區分大小寫的索引時，必要的話，您可以使用 `fn:upper-case` 函數的選用語言環境參數。例如，下列陳述式會針對 `tr_TR` 語言環境的位址屬性、類型（含路徑 `/Client/address/@type`）建立索引：

```
CREATE INDEX client_address_type_idx_tr ON clients(contactinfo)
  GENERATE KEYS USING XMLPATTERN '/Client/address/@type/fn:upper-case(., "tr_TR")'
  AS SQL VARCHAR(50);
```

針對最佳化工具所考量使用的 `client_address_type_idx_tr` 索引，查詢必須同時指定相同的語言環境、符合 `XMLPATTERN` 子句中的 XML 路徑，並指定 `fn:upper-case` 函數。

使用透過 **fn:exists** 建立的索引只搜尋所存在的元素或屬性

在 DB2 V10.1 中，您可以建立 XML 索引，以透過將 `fn:exists` 併入 `CREATE INDEX` 陳述式的 `XMLPATTERN` 子句，來檢查某個元素或屬性是否存在。必須將該元素或屬性指定為 `fn:exists` 的參數，而且索引的類型必須為 `VARCHAR(1)`。

例如，下列索引會儲存單一字元（T 或 F），以指出員工已在 XML 文件結構中記錄中間名的情況是 `true` 還是 `false`：

```
CREATE INDEX empindex on company(companydocs)
  GENERATE KEY USING XMLPATTERN
  '/company/emp/name/fn:exists(middle)' AS SQL VARCHAR(1);
```

`fn:exists` 函數會檢查特定元素是否存在。

最佳化工具可以選擇將此索引用於搜尋 `fn:exists` 參數（在此情況下為中間名）的查詢，如下列查詢片段中所示：

```
XQUERY db2-fn:xmlcolumn('COMPANY.COMPANYDOCS')
  /company/emp/name[fn:exists(middle)];
```

將 **VARCHAR** 索引與所含述詞包含 **fn:starts-with** 的查詢搭配使用

在 DB2 V10.1 中，對於所含述詞包含 `fn:starts-with` 的查詢，最佳化工具可以選擇使用 `VARCHAR` 類型索引來加速查詢。不需要對現存的 `VARCHAR` 索引進行任何變更，也

不需要針對新的索引在 CREATE INDEX 陳述式中使用任何特殊語法。在舊版中，所含述詞包含 fn:starts-with 函數的查詢不是使用 XML 索引進行存取，而必須使用表格掃描。

fn:starts-with 函數決定某字串是否以特定的子字串為開頭。

相關概念:

《pureXML Guide》中的『索引 XML 型樣表示式』

《pureXML Guide》中的『使用不區大小寫 XML 索引的範例』

《pureXML Guide》中的『使用指定 fn:exists 之索引的範例』

相關參考:

SQL Reference Volume 2 中的「CREATE INDEX」

《XQuery Reference》中的『exists 函數』

《XQuery Reference》中的『upper-case 函數』

新的二進位 XML 格式可增進特定 Java 用戶端的效能

新的二進位 XML 格式提供一種更快速的方式，在特定的 Java pureXML 應用程式與 DB2 伺服器 10.1 版之間傳輸及接收 XML 資料。對於這些 Java 應用程式，會刪除不必要的 XML 剖析成本，因而增進效能。

二進位 XML 資料是指使用「可延伸動態二進位 XML DB2 二進位 XML 格式」（也稱為 XDBX 格式）的資料。

若為 JDBC 及 SQLJ 應用程式，您現在可以選擇以二進位 XML 格式，對 DB2 伺服器 10.1 版來回傳輸資料。若為使用非文字表示法的資料的應用程式（例如使用 SAX 或 StAX 物件的應用程式），透過二進位格式可以更快速地傳輸及接收 XML 資料。在舊版中，只支援文字 XML 資料格式。現在，您可以使用最適合您的資料處理需求的任何格式。二進位 XML 格式只用於資料傳輸。您將看不到在資料庫中或任何其他位置上儲存的二進位格式資料。

若為使用非文字表示法的資料的 JDBC 及 SQLJ 應用程式，二進位 XML 格式可刪除不必要的 XML 剖析及序列化成本，因而增進效能。例如，如果您的應用程式使用下列任一方法來擷取及更新 XML 資料，您都應該看到重大的效能改進：

- getSource(SAXSource.class)、getSource(StAXSource.class)
- setResults(SAXResults.class)、setResults(StAXResult.class)

效能改進的程度也視 XML 文件的結構、標籤的長度、重複標籤數目，以及資料在文件內的深度而定。

若要使用新的二進位 XML 格式，您需要使用 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 4.9 版或更新版本，來連接至 DB2 V10.1 或更新版本伺服器。若為 SQLJ 應用程式，您還需要使用 4.9 版或更新版本的 sqlj4.zip 套件。

若為使用 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 4.9 版或更新版本的 JDBC 及 SQLJ 應用程式，當應用程式連接至 DB2 伺服器 10.1 版或更新版本時，二進位 XML 為預設格式。您可以在 DriverManager 及 DataSource 介面中使用 xmlFormat 內容，來控制 XML 資料是以文字格式還是二進位格式進行傳輸。

您可以將二進位 XML 格式與任何有效的 SQL/XML 或 XQuery 陳述式搭配使用。

相關概念:

《pureXML Guide》中的『Java 應用程式中的二進位 XML 格式』

已減少 XML 強制轉型及截斷錯誤

從 DB2 V10.1 開始，DB2 資料庫管理程式會以處理 SQL 的類似方式來處理 XML 強制轉型。過去會產生錯誤的狀況現在容許應用程式繼續進行。此外，為了加強可用性，可將不相容類型的 XML 資料進行比較的查詢會傳回 FALSE，而不是傳回錯誤 SQL16061N。

強制轉型為 CHAR 或 VARCHAR 類型中的變更

在 DB2 V10.1 中，與在 SQL 處理中相同，將 XML 資料強制轉型為太小的 CHAR 或 VARCHAR 類型，會導致截斷資料以符合指定的資料類型，而且不會傳回任何錯誤。如果截斷非空白字元，則會傳回警告 SQL0445W。在舊版中，將 XML 資料強制轉型為太小的 CHAR 或 VARCHAR 類型，會導致傳回錯誤 SQL16061N。

例如，在較早的版本中，下列這個將含有 14 個字元的字串 'SQL standards' 強制轉型為 CHAR(13) 資料類型的查詢片段，會導致傳回錯誤 SQL16061N：

```
VALUES XMLCAST(XMLQUERY('"SQL standards "') AS char(13));
```

結果：

SQL016061N 值 "SQL standards " 無法建構為或強制轉型
(使用隱含或明確強制轉型) 為資料類型 char(13)。

對於在 DB2 V10.1 中執行的相同查詢片段，會截斷資料，而不會發生錯誤。因為遭截斷的第 14 個字元是空白字元，所以不會發出任何警告訊息。

```
VALUES XMLCAST(XMLQUERY('"SQL standards "') AS char(13));
```

結果：

```
1  
-----  
SQL standards
```

已選取 1 筆記錄。

在 DB2 V10.1 中，如果將 13 個字元的字串 'SQL standards' 強制轉型為 VARCHAR(12) 資料類型，則不會傳回任何錯誤。但是，因為字元 's' 遭截斷，所以會發出警告訊息 SQL0445W。

```
VALUES XMLCAST(XMLQUERY('"SQL standards"') AS varchar(12));
```

結果：

```
1  
-----  
SQL standard  
SQL0445W 已截斷值 "SQL standards"。SQLSTATE=01004
```

已選取 1 筆記錄，而且已列印 1 則警告訊息。

當您使用 XMLTABLE 函數時，可能也會發生這種行為變更。XMLTABLE 函數可讓您執行 XQuery 表示式，並傳回值作為表格而不是值的順序。在 XMLTABLE 函數的 COLUMNS 子句中，您可以定義每一個直欄的性質，例如資料類型。對於 CHAR 與 VARCHAR 直欄，如果截斷任何非空白字元，則 XMLTABLE 函數會傳回警告 SQL0445W。

強制轉型為 DECIMAL 類型中的變更

在 DB2 V10.1 中，與在 SQL 處理中相同，如果您將 XML 資料強制轉型為空間不足以容納小數點符號右側小數位數的 DECIMAL 類型，則會截斷尾端小數位數以符合指定的資料類型，而且不會傳回任何錯誤。在舊版中，已傳回錯誤 SQL16061N。

與舊版中相同，如果資料值針對指定的 DECIMAL 類型（該類型的空間不足以容納小數點符號左側的小數位數）發生溢位，則會繼續傳回錯誤 SQL16061N。

DECIMAL 類型採用兩個參數（即 *precision* 與 *scale*）。第一個參數 *precision* 是值介於 1 到 31 範圍內的整數常數，可指定小數位數總數。第二個參數 *scale* 是大於或等於零且小於或等於 *precision* 的整數常數。*scale* 會指定小數點右側的小數位數。

下列範例顯示將各個值強制轉型為 DECIMAL(3,2) 類型時，DB2 V10.1 中發生的狀況：

表 2. 將值強制轉型為 DECIMAL(3,2) 的範例及其結果

值	結果	註解
1.0	1.0	不進行截斷
3.23	3.23	不進行截斷
0.2	0.2	不進行截斷
9.99	9.99	不進行截斷
1.056	1.05	會截斷第二個小數點位數右側的所有小數位數。不會發出任何錯誤或警告。
3.230	3.23	會截斷第二個小數點位數右側的所有小數位數。不會發出任何錯誤或警告。
0.006	0.00	會截斷第二個小數點位數右側的所有小數位數。不會發出任何錯誤或警告。
9.9999	9.99	會截斷第二個小數點位數右側的所有小數位數。不會發出任何錯誤或警告。
19.9	傳回錯誤。	此值針對 DECIMAL(3,2) 類型發生溢位。產生錯誤 SQL16061N。
165	傳回錯誤。	此值針對 DECIMAL(3,2) 類型發生溢位。產生錯誤 SQL16061N。
99.678	傳回錯誤。	此值針對 DECIMAL(3,2) 類型發生溢位。產生錯誤 SQL16061N。

當您使用 XMLTABLE 函數時，可能也會發生強制轉型行為變更。MLTABLE 函數會將 XML 值轉換為所建立目標直欄的資料類型。

比較中的變更

在 DB2 V10.1 中，如果您的查詢會將不相容類型的 XML 資料進行比較，則該比較會傳回 FALSE。在以前，會傳回錯誤 SQL16061N。

例如，在較早的版本中，因為下列查詢會將字串 'N/A' 與數字 3.4 進行比較，所以會傳回錯誤 SQL16061N：

```
Xquery let $doc := <a><b>N/A</b></a> return $doc[b < 3.4];
```

結果：

SQL016061N 值 "N/A" 無法構建為或強制轉型
(使用隱含或明確強制轉型) 為資料類型 double。

對於在 DB2 V10.1 中執行的相同查詢，不會產生任何錯誤。該比較會導致 FALSE，因此這個查詢不會傳回任何橫列：

```
Xquery let $doc := <a><b>N/A</b></a> return $doc[b < 3.4];
```

結果：

1

-

已選取 0 筆記錄。

相關參考：

SQL Reference Volume 1 中的「資料類型之間的強制轉型」

《XQuery Reference》中的『一般比較』

已改良特定 XML 查詢的效能

在 DB2 V10.1 中，已對 DB2 伺服器進行最佳化，來增進特定常用查詢（例如使用 XMLTABLE 函數的那些查詢）的效能。

可能顯示更快速回應的查詢範例如下所示：

- 使用 **XMLTABLE** 函數的查詢。例如：

```
SELECT T.* FROM TEST,  
       XMLTABLE('$doc/a/b' passing TEST.XMLCOL as "doc" columns  
                c varchar(10) path 'c1/c2/c'  
                d varchar(10) path 'd1/d2/d'  
                e varchar(10) path 'e1/e2/e') AS T;
```

- 非線性 **XQuery** 查詢（含有多個路徑或分支）。例如：

```
xquery for $a in db2-fn:xmlcolumn('XTAB.DOC')/a  
       for $b in $a/b  
       for $c in $a/c  
       return <res>{$b,$c}</res>
```

- 含有早期輸出結合述詞的查詢。早期輸出結合是指內部表格中最多有一個橫列必須符合外部表格中某個橫列的結合。例如，下列 XMLTABLE 查詢在橫列產生器上具有早期輸出結合：

```
SELECT stat, gen FROM custacc,  
       XMLTABLE('$CADOC/Customer [DateOfBirth >= xs:date("1910-01-01")  
                and BankingInfo/PremiumCustomer = "No"] ' )  
       COLUMNS  
       GEN  VARCHAR(20) PATH 'Gender',  
       Nationality VARCHAR(20) PATH 'Customer/Nationality',  
       STAT VARCHAR(20) PATH 'BankingInfo/CustomerStatus');
```

下一個範例在 for 子句上具有早期輸出結合：

```
xquery for $i in db2-fn:xmlcolumn('T.XMLCOL')/PRODUCT,  
       $j in $i[NAME='5Z761']//PRICE  
       return $j
```

- 含有母項軸的查詢。例如，下列 XMLTABLE 查詢具有不位於輸出步驟上的母項軸：

```
SELECT T.* FROM TEST,  
       XMLTABLE ( '$doc/a/b' passing TEST.XMLCOL as "doc" columns  
                 c varchar(10) path 'c1/c2/c'  
                 d varchar(10) path '../d1/d2/d'  
                 e varchar(10) path '../..e1/e2/e') as T
```

下一個範例也具有不位於輸出步驟上的母項軸：

```
xquery let $doc := db2-fn:xmlcolumn('T.XMLCOL') return ($doc/root//a/.. )/b
```

第 5 章 監視加強功能

10.1 版 包括許多加強功能，可讓 DB2 資料庫環境的監視更為完善，並達到更高的控制精度。

下列監視加強功能會提供新的監視資訊：

- 追蹤配置變更的事件監視器（請參閱『新的事件監視器會追蹤配置和登錄變更以及 DDL 和公用程式執行』）
- 使用情況清單物件追蹤會影響表格或索引的陳述式（請參閱第 26 頁的『新的使用情況清單物件可識別影響表格或索引的陳述式』）
- 建立具有新 STATEMENT 臨界值網域的特定陳述式的臨界值（請參閱第 26 頁的『臨界值的新 STATEMENT 網域可讓您定義含有特定文字的陳述式臨界值』）
- 用來存取監視資訊的新增和變更的表格函數（請參閱第 27 頁的『用來存取監視資訊的新增和變更的函數』）
- 執行檔 ID 清單現在已併入工作單元事件監視器所擷取的資訊中（請參閱第 30 頁的『執行檔 ID 清單已併入工作單元事件監視器資訊』）
- 所有事件監視器的寫入表格支援（請參閱第 30 頁的『所有事件監視器現在都支援 WRITE TO TABLE 目標』）
- 可以變更現存的寫入表格事件監視器以擷取其他邏輯資料群組（請參閱第 31 頁的『可以變更寫入表格的現存事件監視器，以擷取其他邏輯資料群組』）
- 升級在舊版中所建立的事件監視器輸出表格（請參閱第 31 頁的『現在可以升級事件監視器表格』）
- 從未格式化的事件表格中刪改資料（請參閱第 32 頁的『現在支援從未格式化的事件表格中刪改資料』）
- 可讓您更加瞭解 DB2 伺服器的新監視器元素（請參閱第 33 頁的『新監視器元素可讓您更加瞭解 DB2 伺服器的作業』）

新的事件監視器會追蹤配置和登錄變更以及 DDL 和公用程式執行

變更歷程事件監視器會擷取對下列項目進行的變更：資料庫及資料庫管理程式配置和登錄設定、DDL 陳述式的執行，以及公用程式的執行。您可以使用此資料，來決定您的資料庫出現任何問題時是否與上述任何事件同時發生。

可能影響系統上工作的效能或行為的部分系統變更範例包括：

- 非預期地建立或捨棄索引
- 執行排程維護失敗
- 對資料庫配置參數或 DB2 登錄設定的變更

使用者可能無意中或非預期地進行了影響資料庫作業的變更；例如，DBA 可能執行 DDL 來捨棄索引。或者，可能在沒有任何使用者互動的情況下，自動發生了變更；例如，自行調整記憶體管理程式 (STMM) 可能會變更配置參數，或自動表格重組可能會重組表格。不管怎樣，您都可以使用變更歷程事件監視器來追蹤數種不同類型的變更，包括：

- 資料庫及資料庫管理程式配置參數變更

- 登錄變數變更
- 執行 DDL 陳述式
- 執行公用程式（例如，RUNSTATS、LOAD、REORG）

變更歷程事件監視器可以記錄進行的特定類型變更，即使當資料庫離線時也一樣。

相關概念:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『變更歷程事件監視』

新的使用情況清單物件可識別影響表格或索引的陳述式

使用新的使用情況清單 資料庫物件，可以記錄參照特定表格或索引的 DML 陳述式區段，並擷取那些區段在執行時影響每個物件程度的相關統計資料。

使用情況清單中的每一個項目都包括區段在特定時間範圍內執行次數的相關資訊。這些項目也包含指出區段在所有執行過程中對表格或索引有何影響的聚集統計資料。

使用情況清單還包括各個因素（例如，每個陳述式區段的鎖定及緩衝池使用情況）的相關統計資料。如果您判斷某個陳述式對表格或索引具有負面影響，請使用這些統計資料來判斷在哪些情況下可能需要進一步監視，或者如何調整該陳述式。

相關概念:

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『使用情況清單』

相關工作:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『識別影響表格的陳述式』

相關參考:

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE USAGE LIST』

臨界值的新 STATEMENT 網域可讓您定義含有特定文字的陳述式臨界值

在 DB2 10.1 版中，已將稱為 STATEMENT 的新臨界值網域新增至 CREATE THRESHOLD 陳述式語法。透過此網域，可以定義用來執行特定陳述式的臨界值。

例如，您可以定義 SQL 陳述式（如『SELECT * FROM TABLE1, TABLE2』）的 CPU TIME 臨界值，以便在執行此陳述式且超出該陳述式的 CPU 時間臨界值時，發生臨界值違規。您可以透過指定陳述式文字（如此範例所示）或陳述式的執行檔 ID，來識別這些臨界值的陳述式。與其他網域的臨界值類似，您可以配置 STATEMENT 臨界值，以將違反臨界值的活動相關資訊寫入至活動事件監視器。

與更早版本中相比，這個新功能會在擷取資訊方面提供更高的精度及明確性。在舊版中，識別特定陳述式的活動所發生的問題，需要您擷取許多活動的資訊，然後篩選事件監視器資料以尋找異常狀況。現在，當識別執行時間超過預期的陳述式時，您可以直接就該陳述式快速收集並檢查其相關活動資訊。例如，您可以檢視由指出陳述式中產品 ID 的參數記號所代表的資料。或者，您可能會發現檢查與執行陳述式相關的時間花費監視器元素（例如執行時間總計 (TOTAL_EXEC_TIME)）十分有用。

相關工作:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『範例：擷取與執行陳述式相關的活動資訊』

相關參考:

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE THRESHOLD 』

用來存取監視資訊的新增和變更的函數

已新增數個表格函數及兩個純量函數，而且已擴充數個表格函數，以便您可以使用 SQL 來擷取其他監視資訊。

下表說明 10.1 版 中傳回監視資訊的新表格函數：

表 3. 傳回監視資訊的新表格函數

名稱	詳細資料
ADMIN_GET_STORAGE_PATHS	傳回每個資料庫儲存體群組的自動儲存體路徑清單，以及每個儲存體路徑的檔案系統資訊。
MON_GET_AUTO_MAINT_QUEUE	傳回目前由自主運算常駐程式 (db2acd) 置入佇列以執行的所有自動維護工作（即時統計資料工作除外）的相關資訊。
MON_GET_AUTO_RUNSTATS_QUEUE	傳回現在由目前所連接資料庫中的自動統計資料收集置入佇列以進行評估的所有物件的相關資訊。
MON_GET_CF	傳回系統中一個以上叢集快取機能的狀態資訊。
MON_GET_CF_CMD	報告叢集快取機能處理要求所花費的時間量（微秒）。
MON_GET_CF_WAIT_TIME	報告等待叢集快取機能處理要求所花費的時間量（微秒），以及與叢集快取機能進行相關通訊所花費的時間量（微秒）。
MON_GET_EXTENDED_LATCH_WAIT	傳回已包含在擴充等待中的門鎖的相關資訊。
MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL	傳回群組緩衝池的相關資訊。
MON_GET_HADR	傳回高可用性災難回復資訊。
MON_GET_INDEX_USAGE_LIST	傳回針對索引定義的使用情況清單中的資訊。
MON_GET_MEMORY_SET	針對實例層次以及實例內的所有作用中資料庫，傳回已配置記憶體集中的度量。
MON_GET_MEMORY_POOL	傳回記憶體集內所含的記憶體儲存區中的度量。
MON_GET_PAGE_ACCESS_INFO	傳回針對指定表格所要等待的緩衝池頁面的相關資訊。
MON_GET_REBALANCE_STATUS	傳回表格空間上重新平衡作業的狀態。
MON_GET_RTS_RQST	傳回在系統中處於擱置狀態的所有即時統計資料要求，以及目前由即時統計資料常駐程式所處理的要求集的相關資訊。
MON_GET_SERVERLIST	傳回在一個以上的成員上進行快取時，目前所連接資料庫的伺服器清單上的度量。
MON_GET_TABLE_USAGE_LIST	傳回針對表格定義的使用情況清單中的資訊。

表 3. 傳回監視資訊的新表格函數 (繼續)

名稱	詳細資料
MON_GET_TRANSACTION_LOG	傳回目前所連接資料庫的交易記載子系統的相關資訊。
MON_GET_USAGE_LIST_STATUS	傳回使用情況清單的相關資訊，例如該清單的大小、前次變更的時間，以及為該清單配置的記憶體量。
MON_SAMPLE_SERVICE_CLASS_METRICS	在兩個時間點，跨一個以上的資料庫從一個以上的服務類別中讀取系統度量，並計算來自這些度量的各種統計資料。
MON_SAMPLE_WORKLOAD_METRICS	在兩個時間點，跨一個以上的資料庫從一個以上的工作量中讀取系統度量，並計算來自這些度量的各種統計資料。

下表說明 10.1 版 中傳回監視資訊的新純量函數：

表 4. 傳回監視資訊的新純量函數

名稱	詳細資料
MON_GET_APPLICATION_HANDLE	傳回呼叫端應用程式的應用程式控點。
MON_GET_APPLICATION_ID	傳回呼叫端應用程式的應用程式 ID。

下表說明 10.1 版 中已變更的表格函數，用來傳回其他監視資訊：

表 5. 傳回其他監視資訊的表格函數

名稱	詳細資料
MON_BP_UTILIZATION	傳回其他直欄，例如 AVG_ASYNC_READ_TIME、AVG_ASYNC_WRITE_TIME、AVG_SYNC_READ_TIME、AVG_SYNC_WRITE_TIME，以及 GBP_XDA_HIT_RATIO_PERCENT。
MON_GET_ACTIVITY_DETAILS	傳回其他直欄，例如，報告服務類別臨界值中資料標籤相關資訊的直欄。
MON_GET_BUFFERPOOL	傳回其他直欄，例如，報告在緩衝池中進行的非同步讀取和寫入，以及 I/O 伺服器效率的相關度量的直欄。
MON_GET_CONNECTION MON_GET_CONNECTION_DETAILS	及 傳回提供如下資訊的其他直欄： <ul style="list-style-type: none"> I/O 伺服器效率的相關度量 從外部應用程式提交的已完成非巢狀活動的數目 用於鑑別、統計資料產生、陳述式執行及擴充門鎖等待的處理時間量
MON_GET_CONTAINER	傳回其他直欄，其說明儲存器的儲存體路徑 ID。
MON_GET_INDEX	傳回其他直欄，例如，報告在緩衝池中進行的讀取和寫入的相關度量的直欄。

表 5. 傳回其他監視資訊的表格函數 (繼續)

名稱	詳細資料
MON_GET_PKG_CACHE_STMT 及 MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS	傳回與 CALL 陳述式的目標相關聯的常式 ID。對於其他陳述式，值為 0。該函數也會傳回其他直欄，以報告下列各項的相關度量：I/O 伺服器效率，以及用於鑑別、統計資料產生、陳述式執行、高臨界值輸入值及擴充門鎖等待的處理時間。
MON_GET_SERVICE_SUBCLASS 及 MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS	傳回提供如下資訊的其他直欄： <ul style="list-style-type: none"> • I/O 伺服器效率的相關度量 • 從外部應用程式提交的已完成非巢狀活動的數目 • 用於鑑別、統計資料產生、陳述式執行及擴充門鎖等待的處理時間量
MON_GET_TABLE	傳回其他直欄，例如，報告在緩衝池中進行的讀取和寫入的相關度量的直欄。
MON_GET_TABLESPACE	傳回報告如下資訊的其他直欄： <ul style="list-style-type: none"> • 物件表格開始處的最後一個連續頁面的號碼 • 在緩衝池中進行的非同步讀取和寫入的度量 • 儲存體群組資訊 • 資料標籤資訊
MON_GET_UNIT_OF_WORK 及 MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS	傳回提供如下資訊的其他直欄： <ul style="list-style-type: none"> • I/O 伺服器效率的相關度量 • 從外部應用程式提交的已完成非巢狀活動的數目 • 用於鑑別、統計資料產生、陳述式執行及擴充門鎖等待的處理時間量
MON_GET_WORKLOAD 及 MON_GET_WORKLOAD_DETAILS	傳回提供如下資訊的其他直欄： <ul style="list-style-type: none"> • I/O 伺服器效率的相關度量 • 從外部應用程式提交的已完成非巢狀活動的數目 • 用於鑑別、統計資料產生、陳述式執行及擴充門鎖等待的處理時間量
WLM_GET_SERVICE_CLASS_ WORKLOAD_OCCURRENCES	除了 <i>application_handle</i> 值以外，還傳回 APPL_ID 直欄。
WLM_GET_WORKLOAD_ OCCURRENCE_ACTIVITIES	傳回可協助取消置入佇列超過某一時間量之活動的其他直欄，例如 ENTRY_TIME 直欄。

相關概念:

《Administrative Routines and Views》中的『監視器常式』

第 26 頁的『新的使用情況清單物件可識別影響表格或索引的陳述式』

執行檔 ID 清單已併入工作單元事件監視器資訊

您現在可以收集執行檔 ID 清單及工作單元的相關聯陳述式層次度量。併入執行檔 ID 清單，有助於進行 SQL 陳述式疑難排解。

您可以使用下列兩種機制的其中一種，來啓用此資訊的收集：

- 將 `mon_uow_data` 資料庫配置參數設為 `BASE`，並且將 `mon_uow_execlist` 資料庫配置參數設為 `ON`，即可在資料庫層次啓用收集，如下列範例所示：

```
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_data BASE
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_execlist ON
```

- 透過指定 `CREATE WORKLOAD` 或 `ALTER WORKLOAD` 陳述式的 `COLLECT UNIT OF WORK DATA` 子句，針對特定工作量啓用收集。子句的語法已變更。如需詳細資料，請參閱「已變更 `ALTER WORKLOAD` 及 `CREATE WORKLOAD` 陳述式」。

在分割的資料庫環境中，會針對每個協調程式成員或資料成員收集執行檔 ID 清單。在 DB2 pureScale 環境中，會從協調程式成員收集執行檔 ID 清單。

相關概念:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『工作單元事件監視』

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『執行檔清單資訊』

相關參考:

Database Administration Concepts and Configuration Reference 中的「`mon_uow_data` - 監視工作單位事件配置參數」

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『`mon_uow_execlist` - 監視工作單元事件及執行檔清單配置參數』

所有事件監視器現在都支援 WRITE TO TABLE 目標

在舊版中，部分事件監視器的事件資料是寫入至未格式化事件 (UE) 表格，其需要進行後處理才能檢視。現在，所有事件監視器都可以直接將事件資料寫入至關聯式表格。

DB2 9.7 版 中引進三個新的事件監視器：

- 鎖定事件監視器
- 套件快取事件監視器
- 工作單元事件監視器。

在 9.7 版中，上述每一個事件監視器都是將它們的輸出寫入至未格式化事件 (UE) 表格。但是，因為它們所擷取的大部分事件資料都是以二進位格式儲存，所以您需要對 UE 表格進行後處理，才能使用該資料。從 10.1 版 開始，您可以選擇將這些事件監視器直接寫入至關聯式表格或 UE 表格（依個人喜好而定）。

相關概念:

- 《Database Monitoring Guide and Reference》中的『鎖定及死鎖事件監視』
- 《Database Monitoring Guide and Reference》中的『工作單元事件監視』
- 《Database Monitoring Guide and Reference》中的『套件快取陳述式收回事件監視』
- 《Database Monitoring Guide and Reference》中的『事件監視器的輸出選項』

相關工作:

- 《Database Monitoring Guide and Reference》中的『建立可寫入表格的事件監視器』

可以變更寫入表格的現存事件監視器，以擷取其他邏輯資料群組

當您建立寫入表格的事件監視器時，可以指定在事件監視器輸出中排除來自一個以上邏輯資料群組的資料。從 DB2 10.1 版開始，您可以使用新的 ALTER EVENT MONITOR 陳述式，來新增先前從事件監視器中排除的邏輯資料群組。

在舊版中，若要新增先前排除的資料群組，則必須捨棄並重建事件監視器。

例如，如果您建立寫入表格的鎖定事件監視器，則可以指定只擷取 lock_participants 邏輯資料群組中的元素。在此情況下，該事件監視器只會建立 LOCK_PARTICIPANTS_evmon-name 表格，其中 evmon-name 是提供給事件監視器的名稱。

如果您之後決定要將 lock_participant_activities 邏輯資料群組新增至此事件監視器，則可以使用 ALTER EVENT MONITOR 陳述式：

```
ALTER EVENT MONITOR evmon-name ADD LOGICAL GROUP lock_participant_activities
```

此陳述式會為新增的邏輯資料群組，新增一個稱為 LOCK_PARTICIPANT_ACTIVITIES_evmon-name 表格。它也會修改事件監視器，除了先前收集的資料之外，還收集來自 lock_participant_activities 邏輯資料群組的資料。

限制：ALTER EVENT MONITOR 陳述式只能用來將邏輯資料群組新增至事件監視器。在新增邏輯資料群組之後，您無法移除或捨棄該群組，也無法變更名稱、目標表格空間，或與表格（用來擷取屬於資料群組的監視器元素中的資料）相關聯的 PCTDEACTIVATE 值。

相關工作:

- 《Database Monitoring Guide and Reference》中的『變更事件監視器』

相關參考:

- 《SQL Reference Volume 2》中的『ALTER EVENT MONITOR』

現在可以升級事件監視器表格

您現在可以從舊版升級現存的事件監視器表格。在舊版中，如果您要在升級 DB2 產品時，保留現存事件監視器表格中的資料，則必須手動變更那些表格，使其符合新版中事件監視器表格的定義。

您現在可以使用新的 EVMON_UPGRADE_TABLES 程序，針對寫入表格及未格式化事件 (UE) 表格的事件監視器，升級現存的目標表格。此程序會執行下列作業，以升級您的現存目標表格，並新增任何儲存事件監視器輸出所需的目標表格：

- 針對寫入表格的事件監視器，它會透過新增直欄、移除舊直欄，以及修改現存的直欄，來修改目標表格，以便目標表格可以精確地收集所有元素。它也會在建立事件監視器之後，建立引進的新目標表格。
- 針對寫入 UE 表格的事件監視器，它會透過新增直欄以及修改現存的直欄，來修改目標表格，讓 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 或 `EVMON_FORMAT_UE_TO_XML` 常式可以適當地對 UE 表格進行後處理。

您也可以升級 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 程序所產生的現存表格。在此程序中，已新增 `UPGRADE_TABLES` 選項。如果您指定此選項，則 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 會執行下列作業，來升級儲存事件監視器輸出所需的表格：

- 它會透過新增直欄及修改現存的直欄，來修改 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 所產生的任何現存表格，以便可以適當地對 UE 表格進行後處理。
- 它會在建立事件監視器之後，建立引進的任何新表格。

相關概念:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『各版本之間的事件監視器資料保留』

相關參考:

Administrative Routines and Views 中的「`EVMON_FORMAT_UE_TO_XML` 表格函數 - 將未格式化的事件轉換為 XML」

Administrative Routines and Views 中的「`EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 程序 - 將 XML 文件移動至關聯式表格」

《Administrative Routines and Views》中的『`EVMON_UPGRADE_TABLES` 程序 - 升級事件監視器目標表格』

現在支援從未格式化的事件表格中刪改資料

`PRUNE_UE_TABLES` 選項已新增至 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 程序，以在將未格式化的事件 (UE) 表格中的資料順利匯出至關聯式表格之後，刪除此資料。

如果在使用 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 程序將資料匯出之後，您不再需要將其保留在 UE 表格中，則從 UE 表格中刪改資料十分有用。例如，如果您每天收集資料，然後將其匯出至一般表格以用來準備報告，則可能不想將資料保留在 UE 表格中。

透過 `EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES` 程序將 UE 表格中的資料順利插入至關聯式表格之後，`PRUNE_UE_TABLES` 選項只會刪除此資料。

相關工作:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『從 UE 表格中刪改資料』

相關參考:

Administrative Routines and Views 中的「EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES 程序 - 將 XML 文件移動至關聯式表格」

新監視器元素可讓您更加瞭解 DB2 伺服器的作業

在 10.1 版 中已新增許多新的監視器元素。

這些監視器元素會報告各種事物，包括下列各項：

- I/O 伺服器（預先提取器）的作業（請參閱表 6）
- 由應用程式提交的非巢狀活動的狀態（請參閱第 35 頁的表 7）
- DATATAGINSC 臨界值的相關資訊（請參閱第 36 頁的表 8）
- 儲存體群組的相關資訊（請參閱第 36 頁的表 9）
- 工作量監視資訊（請參閱第 36 頁的表 10）
- 連線及鑑別活動期間花費的時間（請參閱第 37 頁的表 11）
- 與套件快取中執行時間最長的 SQL 陳述式相關的詳細資料（請參閱第 37 頁的表 12）
- 系統中所花費的其他時間測量（請參閱第 38 頁的表 13）
- DB2 pureScale 環境中的緩衝池及群組緩衝池活動（請參閱第 38 頁的表 14）
- 使用情況清單的相關資訊（請參閱第 39 頁的表 15）
- 記憶體儲存區及記憶體集使用情況的相關資訊（請參閱第 40 頁的表 16）

此外，還新增了數個細項監視器元素。請參閱第 40 頁的表 17。

下表列出新的監視器元素，用來報告 I/O 伺服器（預先提取器）的效率。

表 6. 用於資料預先提取的新監視器元素

名稱	說明
pool_failed_async_data_reqs	嘗試將資料預先提取要求置入佇列但失敗的次數。其中一個可能原因是預先提取佇列已滿，因此無法從可用清單中取得要求。
pool_failed_async_index_reqs	嘗試將索引預先提取要求置入佇列但失敗的次數。其中一個可能原因是預先提取佇列已滿，因此無法從可用清單中取得要求。
pool_failed_async_other_reqs	嘗試將非預先提取要求置入佇列但失敗的次數。
pool_failed_async_temp_data_reqs	嘗試將暫存表格空間的資料預先提取要求置入佇列但失敗的次數。
pool_failed_async_temp_index_reqs	嘗試將暫存表格空間的索引預先提取要求置入佇列但失敗的次數。
pool_failed_async_temp_xda_reqs	嘗試將暫存表格空間的 XML 儲存體物件要求置入佇列但失敗的次數。

表 6. 用於資料預先提取的新監視器元素 (繼續)

名稱	說明
pool_failed_async_xda_reqs	嘗試將 XML 儲存體物件要求置入佇列但失敗的次數。
pool_queued_async_data_pages	已順利要求進行預先提取的資料頁數目。
pool_queued_async_data_reqs	已順利新增至預先提取佇列的資料預先提取要求數目。
pool_queued_async_index_pages	已順利要求進行預先提取的索引頁數目。
pool_queued_async_index_reqs	已順利新增至預先提取佇列的索引預先提取要求數目。
pool_queued_async_other_reqs	已順利新增至預先提取佇列的非預先提取工作要求數目。
pool_queued_async_temp_data_pages	已順利要求進行預先提取的暫存表格空間的資料頁數目。
pool_queued_async_temp_data_reqs	已順利新增至預先提取佇列的暫存表格空間的資料預先提取要求數目。
pool_queued_async_temp_index_pages	已順利要求進行預先提取的暫存表格空間的索引頁數目。
pool_queued_async_temp_index_reqs	已順利新增至預先提取佇列的暫存表格空間的索引預先提取要求數目。
pool_queued_async_temp_xda_pages	已順利要求進行預先提取的暫存表格空間的 XML 儲存體物件資料頁數目。
pool_queued_async_temp_xda_reqs	已順利新增至預先提取佇列的暫存表格空間的 XML 儲存體物件資料預先提取要求數目。
pool_queued_async_xda_pages	已順利要求進行預先提取的 XML 儲存體物件資料頁數目。
pool_queued_async_xda_reqs	已順利新增至預先提取佇列的 XML 儲存體物件資料預先提取要求數目。
pool_sync_data_gbp_reads	在 DB2 pureScale 環境中，資料頁預期是在本端緩衝池中，但卻是從群組緩衝池中擷取出來的次數。在其他環境中，此值為 0。
pool_sync_data_reads	資料頁預期在緩衝池內，但卻從磁碟進行讀取的次數。
pool_sync_index_gbp_reads	在 DB2 pureScale 環境中，索引頁預期是在本端緩衝池中，但卻是從群組緩衝池中擷取出來的次數。在其他環境中，此值為 0。
pool_sync_index_reads	索引頁預期在緩衝池內，但卻從磁碟進行讀取的次數。
pool_sync_xda_gbp_reads	在 DB2 pureScale 環境中，XML 頁面預期是在本端緩衝池中，但卻是從群組緩衝池中擷取出來的次數。在其他環境中，此值為 0。
pool_sync_xda_reads	XML 頁面預期在緩衝池內，但卻從磁碟進行讀取的次數。

表 6. 用於資料預先提取的新監視器元素 (繼續)

名稱	說明
prefetch_waits	代理程式等待 I/O 伺服器完成將頁面載入至緩衝池的次數。
skipped_prefetch_data_p_reads	因頁面已載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的資料頁數目。
skipped_prefetch_index_p_reads	因頁面已載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的索引頁數目。
skipped_prefetch_temp_data_p_reads	因頁面已載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的暫存表格空間的資料頁數目。
skipped_prefetch_temp_index_p_reads	因頁面已載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的暫存表格空間的索引頁數目。
skipped_prefetch_temp_xda_p_reads	因頁面已載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的暫存表格空間的 XML 儲存體物件資料頁數目。
skipped_prefetch_uow_data_p_reads	因頁面已由同步交易載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的資料頁數目。
skipped_prefetch_uow_index_p_reads	因頁面已由同步交易載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的索引頁數目。
skipped_prefetch_uow_temp_data_p_reads	因頁面已由同步交易載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的暫存表格空間的資料頁數目。
skipped_prefetch_uow_temp_index_p_reads	因頁面已由同步交易載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的暫存表格空間的索引頁數目。
skipped_prefetch_uow_temp_xda_p_reads	因頁面已由同步交易載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的暫存表格空間的 XML 儲存體物件資料頁數目。
skipped_prefetch_uow_xda_p_reads	因頁面已由同步交易載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的 XML 儲存體物件資料頁數目。
skipped_prefetch_xda_p_reads	因頁面已載入至緩衝池而被 I/O 伺服器跳過的 XML 儲存體物件資料頁數目。

下表列出新的監視器元素，用來計算已從外部應用程式執行的非巢狀活動（已順利完成、已完成但發生錯誤，或已拒絕）數目。

表 7. 用來計算非巢狀活動數目的新監視器元素

名稱	說明
app_act_aborted_total	已完成但發生錯誤的外部、非巢狀協調程式活動總數。
app_act_completed_total	已順利完成的外部、非巢狀協調程式活動總數。
app_act_rejected_total	已拒絕而非容許執行的任何巢狀層次的外部、非巢狀協調程式活動總數。

下表列出新的監視器元素，用來指出臨界值的唯一 ID、列出已套用至臨界值的資料標籤，以及指出是否違反臨界值。

表 8. 用於臨界值的新監視器元素

名稱	說明
datataginsc_threshold_id	已套用至活動的 DATATAGINSC IN 臨界值的 ID。
datataginsc_threshold_value	已套用至活動的 DATATAGINSC IN 臨界值中的資料標籤清單（以逗點區隔）。
datataginsc_threshold_violated	該值指出活動是否違反 DATATAGINSC IN 臨界值。
datatagnotinsc_threshold_id	已套用至活動的 DATATAGINSC NOT IN 臨界值的 ID。
datatagnotinsc_threshold_value	已套用至活動的 DATATAGINSC NOT IN 臨界值中的資料標籤清單（以逗點區隔）。
datatagnotinsc_threshold_violated	該值指出活動是否違反 DATATAGINSC IN 臨界值。

下表列出新的監視器元素，用來支援表格空間及儲存體群組的監視。

表 9. 用於表格空間及儲存體群組的新監視器元素

名稱	說明
db_storage_path_id	儲存體群組中每一個儲存體路徑出現項目的唯一 ID。
query_data_tag_list	陳述式中所參照的資料標籤值清單（以逗點區隔）。
storage_group_id	唯一代表現行資料庫所使用的儲存體群組的整數。
storage_group_name	儲存體群組的名稱。
tablespace_rebalancer_source_storage_group_id	如果重新平衡器正在將表格空間從某個儲存體群組移至另一個儲存體群組，則為來源儲存體群組 ID。
tablespace_rebalancer_source_storage_group_name	如果重新平衡器正在將表格空間從某個儲存體群組移至另一個儲存體群組，則為來源儲存體群組名稱。
tablespace_rebalancer_target_storage_group_id	如果重新平衡器正在將表格空間從某個儲存體群組移至另一個儲存體群組，則為目標儲存體群組 ID。
tablespace_rebalancer_target_storage_group_name	如果重新平衡器正在將表格空間從某個儲存體群組移至另一個儲存體群組，則為目標儲存體群組名稱。
tbody_datatag	已針對表格空間明確指定，或繼承自表格空間儲存體群組的資料標籤值。
tbody_last_consec_page	表格空間的最後一個連續 Meta 資料頁的物件相對頁碼。

下表列出新的監視器元素，用來加強工作量的監視。

表 10. 用於工作量監視的新監視器元素

名稱	說明
act_throughput	在任何巢狀層次每秒完成的協調程式活動數目。
cpu_limit	針對服務類別配置的 WLM 分派器 CPU 限制。
cpu_share_type	針對服務類別配置的 WLM 分派器 CPU 共用的類型。
cpu_shares	針對服務類別配置的 WLM 分派器 CPU 共用的數目。
cpu_utilization	特定邏輯分割區上的服務類別或工作量所耗用的 CPU 時間總計，除以特定時段內主機或 LPAR 上可用的 CPU 時間量。

表 10. 用於工作量監視的新監視器元素 (繼續)

名稱	說明
cpu_velocity	CPU 資源的競用量，以從 0 到 1 的小數位數進行測量，數字越低表示競用量越大。
estimated_cpu_entitlement	主機或 LPAR 上，配置服務子類別以根據 CPU 共用來耗用的 CPU 耗用量總計百分比。
total_disp_run_queue_time	針對已在服務類別中執行的要求，等待存取 CPU 所花費的時間總計（微秒）。
uow_completed_total	透過確定或回復完成的工作單元總數。
uow_lifetime_avg	工作單元的平均生命期限（毫秒）。
uow_throughput	每秒完成的工作單元數目。

下表列出新的監視器元素，用來報告連線要求及鑑別處理時間。

表 11. 用於連線要求及鑑別處理時間的新監視器元素

名稱	說明
total_connect_authentication_proc_time	執行連線或切換使用者鑑別所花費的處理（非等待）時間量（毫秒）。
total_connect_authentication_time	執行連線或切換使用者鑑別所花費的時間量（毫秒）。
total_connect_authentications	所執行的連線或切換使用者鑑別數目。
total_connect_request_proc_time	處理連線或切換使用者要求所花費的處理（非等待）時間量（毫秒）。
total_connect_request_time	執行連線或切換使用者要求所花費的時間量（毫秒）。
total_connect_requests	連線或切換使用者要求總數。

下表列出新的監視器元素，用來報告下列項目：

- 陳述式執行時間上限
- 已與執行陳述式相關聯的輸入變數
- 陳述式開始執行的時間
- 與該陳述式相關聯的常式

表 12. 用於套件快取的新監視器元素

名稱	說明
max_coord_stmt_exec_time_args	母項元素名稱爲 db2_max_coord_stmt_exec_time_args，而且其中由一個以上名稱爲 db2_max_coord_stmt_exec_time_arg 且類型爲 db2_max_coord_stmt_exec_time_arg_type 之元素的 XML 文件所組成。
max_coord_stmt_exec_time	陳述式單次執行的協調程式執行時間上限（毫秒）。
max_coord_stmt_exec_timestamp	產生 max_coord_stmt_exec_time 監視器元素值的陳述式的開始執行時間。
routine_id	與 CALL 陳述式的目標相關聯的唯一常式 ID。如果活動不是常式的一部分，則此監視器元素會傳回 0。

下表列出新的時間花費監視器元素，用來提供非同步讀取和寫入、等待時間、統計資料組建及同步即時統計資料元件的相關資訊。

表 13. 新的時間花費監視器元素

名稱	說明
async_read_time	非同步引擎可分派單元 (EDU) 從緩衝池或表格空間讀取所花費的總時間量。
async_write_time	非同步 EDU 寫入至緩衝池或表格空間所花費的總時間量。
evmon_wait_time	代理程式等待事件監視器記錄變成可用的時間量。另請參閱 evmon_waits_total。
total_extended_latch_wait_time	擴充門鎖等待中所花費的時間量 (毫秒)。
total_extended_latch_waits	擴充門鎖等待次數。
total_stats_fabrication_proc_time	即時統計資料收集花費在統計資料組建上的非等待時間總計 (毫秒)。
total_stats_fabrication_time	即時統計資料收集花費在統計資料組建上的時間總計 (毫秒)。另請參閱 total_stats_fabrications。
total_sync_runstats_proc_time	花費在即時統計資料收集所觸發的同步 RUNSTATS 指令活動上的非等待時間 (毫秒)。
total_sync_runstats_time	花費在即時統計資料收集所觸發的同步 RUNSTATS 指令活動上的時間總計 (毫秒)。另請參閱 total_sync_runstats。

下表列出新的監視器元素，用來提供緩衝池及群組緩衝池 (GBP) 使用率的相關資訊。

表 14. 用於緩衝池及群組緩衝池的新監視器元素

名稱	說明
object_data_gbp_invalid_pages	因資料頁在本端緩衝池 (LBP) 中無效，而針對表格從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_data_gbp_invalid_pages	因資料頁在 LBP 中無效，而針對表格從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_data_gbp_l_reads	因 GBP 相依資料頁在 LBP 中無效或不存在，而針對表格從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_data_gbp_p_reads	因在 GBP 中找不到 GBP 相依資料頁，而針對表格將該資料頁從磁碟讀入 LBP 的次數。
object_data_l_reads	針對表格，從緩衝池 (邏輯) 要求的資料頁數目。
object_data_lbp_pages_found	LBP 中存在表格之資料頁的次數。
object_data_p_reads	針對表格，實際讀取的資料頁數目。
object_index_gbp_invalid_pages	因索引頁在 LBP 中無效，而針對索引從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_index_gbp_l_reads	因 GBP 相依索引頁在 LBP 中無效或不存在，而針對索引從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_index_gbp_p_reads	因在 GBP 中找不到 GBP 相依索引頁，而針對索引將該頁面從磁碟讀入 LBP 的次數。
object_index_l_reads	針對索引，從緩衝池 (邏輯) 要求的索引頁數目。
object_index_lbp_pages_found	LBP 中存在索引之索引頁的次數。
object_index_p_reads	針對索引，實際讀取的索引頁數目。

表 14. 用於緩衝池及群組緩衝池的新監視器元素 (繼續)

名稱	說明
object_name	表格或索引的物件名稱。objtype 監視器元素指出物件是表格還是索引。
object_schema	表格或索引的綱目名稱。objtype 監視器元素指出物件是表格還是索引。
object_xda_gbp_invalid_pages	因 XML 儲存體物件的資料頁在 LBP 中無效，而針對表格從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_xda_gbp_l_reads	因 XML 儲存體物件的 GBP 相依資料頁在 LBP 中無效或不存在，而針對表格從 GBP 中要求該頁面的次數。
object_xda_gbp_p_reads	因在 GBP 中找不到 XML 儲存體物件的 GBP 相依資料頁，而針對表格將該頁面從磁碟讀入 LBP 的次數。
object_xda_l_reads	針對表格，從緩衝池（邏輯）要求的 XML 儲存體物件的資料頁數目。
object_xda_lbp_pages_found	LBP 中存在表格之 XML 儲存體物件資料頁的次數。
object_xda_p_reads	針對表格，實際讀取的 XML 儲存體物件的資料頁數目。
pool_async_data_gbp_indep_pages_found_in_lbp	非同步 EDU 在本端緩衝池中找到的 GBP 獨立資料頁的數目。
pool_async_index_gbp_indep_pages_found_in_lbp	非同步 EDU 在本端緩衝池中找到的 GBP 獨立索引頁的數目。
pool_async_xda_gbp_indep_pages_found_in_lbp	非同步 EDU 在本端緩衝池中找到的 GBP 獨立 XML 儲存體物件 (XDA) 頁面的數目。
object_data_gbp_indep_pages_found_in_lbp	代理程式在本端緩衝池 (LBP) 中找到的 GBP 獨立資料頁的數目。
object_index_gbp_indep_pages_found_in_lbp	代理程式在「本端緩衝池 (LBP)」中找到的 GBP 獨立索引頁的數目。
object_xda_gbp_indep_pages_found_in_lbp	代理程式在本端緩衝池 (LBP) 中找到的 GBP 獨立 XML 儲存體物件 (XDA) 資料頁的數目。
pool_data_gbp_indep_pages_found_in_lbp	代理程式在本端緩衝池 (LBP) 中找到的 GBP 獨立資料頁的數目。
pool_index_gbp_indep_pages_found_in_lbp	代理程式在本端緩衝池 (LBP) 中找到的 GBP 獨立索引頁的數目。
pool_xda_gbp_indep_pages_found_in_lbp	代理程式在本端緩衝池 (LBP) 中找到的 GBP 獨立 XML 儲存體物件 (XDA) 資料頁的數目。

下表列出新的監視器元素，用來提供使用情況清單的相關資訊。

表 15. 用於使用情況清單的新監視器元素

名稱	說明
usage_list_last_state_change	前次變更 usage_list_state 監視器元素值的時間戳記。
usage_list_last_updated	指出前次更新此區段（以 executable_id 及 mon_interval_id 監視器元素值表示）的時間戳記。
usage_list_mem_size	配置給清單的記憶體大小總計 (KB)。
usage_list_name	使用情況清單名稱。
usage_list_num_references	自物件新增至清單之後，區段參照該物件的總次數。

表 15. 用於使用情況清單的新監視器元素 (繼續)

名稱	說明
usage_list_num_ref_with_metrics	自物件新增至正在更新統計資料的清單之後，區段參照該物件的總次數。
usage_list_schema	使用情況清單的綱目名稱。
usage_list_size	使用情況清單可以保留的項目數上限。
usage_list_state	使用情況清單的狀態。
usage_list_used_entries	已新增至使用情況清單的項目數目。如果狀態是 I，則此監視器元素代表先前啟動此清單以進行監視時所擷取的項目數目。
usage_list_wrapped	指出是否將清單折行的值。

下表列出新的監視器元素，用來報告記憶體配置。

表 16. 用於記憶體集及記憶體儲存區的新監視器元素

名稱	說明
memory_pool_id	記憶體儲存區 ID。
memory_pool_type	用來識別其類型的記憶體儲存區名稱。
memory_pool_used_hwm	自建立此儲存區之後，指派給此儲存區的最高記憶體量（以 KB 為單位）。
memory_set_committed	目前已確定至記憶體集的記憶體量（以 KB 為單位）。
memory_set_id	特定記憶體集類型的數值 ID。
memory_set_size	記憶體確定限制（以 KB 為單位）。
memory_set_type	記憶體集的類型。
memory_set_used_hwm	自建立記憶體集之後，從此記憶體集指派給記憶體儲存區的最高記憶體量（以 KB 為單位）。
memory_set_used	從記憶體集指派給記憶體儲存區的記憶體量（以 KB 為單位）。

下表列出新的細項監視器元素。

表 17. 細項的新監視器元素

名稱	說明
disabled_peds	因可用排序資料堆不足，而停用局部早期特殊作業的次數。
edu_ID	與記憶體儲存區相關聯的 EDU 的 ID。
evmon_waits_total	代理程式等待事件監視器記錄變成可用的次數。另請參閱 evmon_wait_time。
index_jump_scans	跳躍掃描的次數。跳躍掃描是一種索引掃描，其中索引的開始與結束的索引鍵之間有間隙，因此會跳過未產生結果的索引區段。
index_name	索引的名稱。
index_schema	索引綱目的名稱。
mon_interval_id	MON_INTERVAL_ID 廣域變數在交易完成時的值。
num_page_dict_built	針對表格建立或重建的頁面層次壓縮定義檔數目。

表 17. 細項的新監視器元素 (繼續)

名稱	說明
post_threshold_peds	因超出排序資料堆臨界值，而導致局部早期特色作業接收到的記憶體少於所要求記憶體的次數。
total_peas	局部早期聚集作業的執行總次數。
total_peds	局部早期特色作業的執行總次數。
total_stats_fabrications	即時統計資料收集所執行的統計資料組建總數。另請參閱 total_stats_fabrication_time。
total_sync_runstats	即時統計資料收集所觸發的同步 RUNSTATS 指令活動總數。另請參閱 total_sync_runstats_time。
tq_sort_heap_rejections	要求表格佇列用於排序資料堆記憶體，但因超出排序資料堆臨界值而拒絕的次數。
tq_sort_heap_requests	要求表格佇列排序資料堆記憶體以儲存資料的次數。

相關概念:

Database Monitoring Guide and Reference 中的「所花費時間監視器元素」

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『監視器元素』

第 6 章 高可用性、備份、記載、備援及回復加強功能

10.1 版 包括可協助確保資料仍可用的加強功能。

下列是包括的加強功能：

- HADR 現在支援多個備用資料庫（請參閱『HADR 現在支援多個備用資料庫』）
- 高速吸收公用程式容許在不影響可用性的情況下移動即時資料（請參閱第 44 頁的『高速吸收公用程式容許在不影響可用性的情況下移動即時資料』）
- 控制何時在 DB2 pureScale 環境中進行自動失效回復（請參閱第 83 頁的『db2cluster 指令現在支援維修實例網域及控制何時進行自動失效回復』）
- HADR 時間延遲重播提供對應用程式錯誤的保護（請參閱第 45 頁的『HADR 延遲重播提供保護以免於應用程式錯誤帶來的損失』）
- HADR 日誌排存作業可防止產能激增（請參閱第 45 頁的『HADR 日誌排存作業可防止產能激增』）
- 現在支援綱目層次的抄寫（請參閱第 46 頁的『抄寫改進』）

HADR 現在支援多個備用資料庫

高可用性災難回復 (HADR) 特性現在可容許最多 3 個 HADR 備用資料庫。多個備用資料庫設定可增進您保護資料的能力，同時保持資料的高可用性，只需利用單一技術即可實現所有目標。

在舊版中，HADR 特性只容許使用單一備用資料庫，這表示您最多只能在兩個位置放置資料。利用多個備用資料庫，您可以對下列狀況提供保護：因整個地區停電或發生災難而導致主要資料庫及備用資料庫同時關閉。例如，您可以將主要資料庫及其中一個備用資料庫置於相同位置，再將另一個或兩個其他備用資料庫置於遠距離外的位置。這些遠距外的備用資料庫會自動以 SUPERASYNC 模式執行，因此距離並不會對主要資料庫上的活動造成影響。

另一個擁有多個備用資料庫的好處是可以在高可用性與災難回復之間左右兼顧。您可以將某個備用資料庫（主體 HADR 備用資料庫）配置為以與主要資料庫密切同步化的方式執行，並將它設為在發生停電時及時進行自動失效接手，以符合高可用性需求。您也可以將一個或兩個其他備用資料庫（輔助 HADR 備用資料庫）置於遠端位置，來符合災難回復需求。在以前，達到這類設定的唯一方法是使用 HADR 以符合第一個需求，並使用不同的技術來滿足第二個需求。

所有備用資料庫都支援備用資料庫上的 HADR 讀取特性，也全部都支援強制及非強制接管。此外，您還可以將其中一個備用資料庫與新的時間延遲重播特性搭配使用。使用此特性，您可以將備用資料庫保留在主要資料庫後面，以進行日誌重播，讓您有時間可以從導致主要資料庫資料遺失的應用程式錯誤中進行回復。

相關概念:

《Data Recovery and High Availability Guide and Reference》中的『HADR 多個備用資料庫』

高速吸收公用程式容許在不影響可用性的情況下移動即時資料

吸收公用程式是一種新的用戶端 DB2 公用程式，專門用來將檔案及管道等來源中的資料，以高速且連續的方式吸入 DB2 目標表格中，並且適用於經常移入對並行使用者工作量及資料伺服器資源影響最小的資料倉儲表格。

吸收公用程式可讓您即使在長時間執行的查詢存取表格時，也能轉入業務關鍵資料。換句話說，在資料並行處理與資料可用性之間能夠左右兼顧。吸收公用程式的運作方式為：使用 SQL 陣列插入、更新及刪除項目，不斷地將資料用幫浦輸送到 DB2 表格，直到將來源耗盡為止。依預設，所有吸收作業在失敗的情況下都可重新啟動。如同載入公用程式一樣，使用者可以選擇重新啟動或終止失敗的吸收作業。

與一些只支援少數基本 SQL 陳述式的批次載入器不同，INGEST 指令支援各種 SQL 作業，包括插入、更新、合併、取代及刪除。此外，您可以使用 SQL 表示式，從多個資料欄位來建置個別直欄值。

下列是吸收公用程式的新指令清單：

- **INGEST**
- **INGEST SET**
- **INGEST GET STATS**
- **INGEST LIST**

下列是吸收公用程式的配置參數清單：

- **commit_count** - 確定計數
- **commit_period** - 確定期間
- **num_flushers_per_partition** - 每個分割區的清除器數目
- **num_formatters** - 格式製作程式的數目
- **pipe_timeout** - 管道逾時
- **retry_count** - 重試次數
- **retry_period** - 重試期間
- **shm_max_size** - 共用記憶體的大小上限

相關概念:

《Data Movement Utilities Guide and Reference》中的『吸收公用程式』

儲存保存日誌檔所需的磁碟空間較少

爲了減少儲存保存日誌檔所需的磁碟空間量，保存日誌檔現在可以在儲存時進行壓縮。

這個解決方案的主要好處是使與 RollForward 可回復資料庫相關聯的儲存體成本降低。DB2 for Linux, UNIX, and Windows 具有下列現存機制：壓縮實際資料庫中的資料和索引，以及壓縮備份映像檔。而這個解決方案可新增壓縮保存日誌檔的功能。保存日誌檔是 RollForward 可回復資料庫的第三大主要空間耗用者。

保存日誌檔包含相當大量的資料。這些檔案可能會迅速增長，特別是高度並行的 OLTP 實務範例更是如此。如果修改的資料位在壓縮的表格中，則由於在日誌記錄中包括壓縮的記錄映像檔，因此已減少記載磁碟空間。不過，如果對保存日誌檔本身套用壓縮，則可能可以進一步節省儲存體成本。

所有支援備份壓縮的 DB2 for Linux, UNIX, and Windows 版本都提供此特性。與備份壓縮一樣，這個新功能不需要 DB2 Enterprise Server Edition 的 DB2 Storage Optimization 特性授權。

相關概念:

《Data Recovery and High Availability Guide and Reference》中的『保存日誌檔壓縮』

HADR 延遲重播提供保護以免於應用程式錯誤帶來的損失

您現在可以使用新的資料庫配置參數 `hadr_replay_delay`，即可在發生應用程式錯誤時協助保護您的資料。

您可以在高可用性災難回復 (HADR) 備用資料庫上使用 `hadr_replay_delay` 配置參數，以指定用於重播日誌及套用變更至備用資料庫的延遲。透過刻意將備用資料庫的時間點設在 HADR 主要資料庫之前，可以避免發生錯誤的交易所造成的資料遺失。在主要資料庫上發生其中一個這類交易時，如果是在經歷重播延遲之前偵測到此問題，則可以從備用資料庫回復該資料。

相關概念:

《Data Recovery and High Availability Guide and Reference》中的『HADR 延遲重播』

相關參考:

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『`hadr_replay_delay` - HADR 重播延遲配置參數』

HADR 日誌排存作業可防止產能激增

HADR 日誌排存作業是一種新特性，可讓您指定備用資料庫上可排存日誌的其他空間。這可避免因備用資料庫上的記載活動突然激增，而對主要資料庫形成反向壓力。

您可使用 `hadr_spool_limit` 資料庫配置參數來啟用日誌排存作業，該參數可設定日誌接收緩衝區已滿時所寫入或排存至磁碟的資料量上限。利用備用資料庫的日誌重播功能，可在稍後從磁碟中讀取日誌資料。

此特性容許交易在 HADR 主要資料庫上進行，而無需等待 HADR 備用資料庫上的日誌重播。其目的為降低備用資料庫上緩慢日誌重播對主要資料庫所造成的影響。如果主要資料庫上的交易量突然激增，或是在備用資料庫上重播密集作業（如 `reorgs`）時，您可能遇到重播緩慢的狀況。日誌排存作業不會損害 HADR 所提供的高可用性 (HA) 及災難回復 (DR) 保護。傳送自主要資料的資料仍會使用指定的同步化模式抄寫至備用資料庫；它只需要一些時間，便可將資料重播至備用資料庫上的表格空間。

相關概念:

《Data Recovery and High Availability Guide and Reference》中的『HADR 日誌排存作業』

相關參考:

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『hadr_spool_limit - HADR 日誌排存限制配置參數』

抄寫改進

自 10.1 版 開始，綱目層次現在支援抄寫。這表示任何新建立的表格都已設定進行抄寫。

在舊版中，您必須使用 CREATE TABLE 陳述式來啓用抄寫。現在，透過搭配使用 DATA CAPTURE 屬性與 CREATE SCHEMA 陳述式，或將 *dft_schemas_dcc* 資料庫配置參數設為 ON，您便可以讓所有後續建立的表格繼承 DATA CAPTURE CHANGES 內容。

相關參考:

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE SCHEMA 』

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『dft_schemas_dcc - 新綱目上的預設資料擷取配置參數』

第 7 章 效能加強功能

10.1 版 包含許多 SQL 效能加強功能，可繼續讓 DB2 資料伺服器成爲具有產業優勢的資料伺服器解決方案，適用於任何規模的組織。

DB2 SQL 查詢最佳化工具已改良下列加強功能：

- 已加強一般 SQL 陳述式的查詢效能（請參閱『已加強一般 SQL 陳述式的查詢效能』）
- RUNSTATS 及資料庫統計資料改進（請參閱第 49 頁的『RUNSTATS 及資料庫統計資料改進』）
- 最佳化設定檔支援登錄變數及不完全符合（請參閱第 50 頁的『最佳化設定檔支援登錄變數及不完全符合』）
- 統計視圖可加強查詢最佳化工具的統計資料及統計資料收集作業（請參閱第 50 頁的『統計視圖加強查詢最佳化工具的統計資料及統計資料收集』）
- 分割區內平行化改進（請參閱第 51 頁的『分割區內平行化改進』）
- 在執行 AIX® 的大型 POWER7® 系統上已加強記憶體共用（請參閱第 52 頁的『在執行 AIX 的大型 POWER7 系統上已加強記憶體共用』）
- 透過更爲有效的資料及索引預先提取作業增進了查詢效能（請參閱第 52 頁的『已透過更有效的資料及索引預先提取增進查詢效能』）
- 已增進對含有複合索引的表格的查詢效能（請參閱第 53 頁的『已改良對含有複合索引的表格的查詢效能』）
- 已增進星狀綱目型查詢的效能（請參閱第 54 頁的『已改良星狀綱目型查詢的效能』）

已加強一般 SQL 陳述式的查詢效能

DB2 10.1 版 中已併入一些效能改進，用來提高許多查詢的速度。

這些改進會自動進行；不需要進行任何配置設定或 SQL 陳述式變更。

局部早期特色 (PED)

有效的雜湊函數現在將用來部分移除早期在查詢處理中的重複項。這可能不會移除所有重複項，但是將減少以後在查詢評估中必須處理的資料量。移除部分起始重複橫列可加速查詢，並減少用盡排序資料堆記憶體的機會，因而，在這些情況下，不需要將相對較慢的磁碟空間用於暫時儲存體。這種改進稱之爲局部早期特色 (PED)。

若要決定這種改進是否用於特定查詢，請啓動「解譯」機能並執行查詢。EXPLAIN_ARGUMENT 表格中的新值指出將這個新功能套用至查詢的時間：

- ARGUMENT_TYPE 直欄 = UNIQUE
- ARGUMENT_VALUE 直欄現在也可以具有指出已使用新特性的值：HASHED PARTIAL

db2exfmt 工具同時會在其輸出中顯示 HASHED PARTIAL，如下列範例中所示：

```

6) UNIQUE : (唯一)
   累加總成本 :    132.519
   累加 CPU 成本 :    1.98997e+06
   ...
   ...
   引數 :
-----
   JN INPUT : (結合輸入連接)
           INNER
   UNIQUE : (唯一索引鍵直欄)
           1 : Q1.C22
   UNIQUE : (唯一索引鍵直欄)
           2 : Q1.C21
   pUNIQUE : (唯一所需旗標)
           HASHED PARTIAL

```

局部早期聚集 (PEA)

類似於局部早期特色 (PED)，局部早期聚集 (PEA) 係指在查詢處理中早期執行資料局部聚集的嘗試。雖然此時不太可能會進行所有聚集，但至少可減少以後在查詢評估中必須處理的資料量。

若要判定局部早期聚集是否用於特定查詢，請啟動「解譯」機能並執行查詢。EXPLAIN_ARGUMENT 表格中的新值指出將這個新功能套用至查詢的時間：

- ARGUMENT_TYPE 直欄 = AGGMODE
- ARGUMENT_VALUE 直欄現在也可以具有指出已使用這個新特性的值：HASHED PARTIAL

如果已在查詢的 GRPBY 區段（以及樹狀結構視圖中的 pGRPBY）套用這個新功能，則 db2exfmt 工具也會針對該部分在其輸出中顯示 HASHED PARTIAL。

查詢最佳化工具現在已針對較大範圍的 SQL 查詢選取了雜湊結合

查詢最佳化工具在判定如何執行包含結合的 SQL 查詢時，可在三種基本結合策略之間進行選擇。在許多情況下，雜湊結合是最有效的方法，而在此版本中，它可用於大部分的狀況。

資料類型不符

如果結合中的兩個直欄不是相同的資料類型，雜湊結合現在會視為相等。這實際上是最極端的狀況。

結合述詞所使用的表示式

包含表示式的結合述詞不再將結合方法限於巢狀迴圈結合。在此版本中，如果 WHERE 子句包含如下的表示式，則會考慮使用雜湊結合：WHERE T1.C1 = UPPER (T1.C3)

在上述情況下，將自動考慮使用雜湊結合。不需要變更任何現存的 SQL 查詢來利用這個改良的功能。請注意，雜湊結合會使用排序資料堆記憶體。

已改進查詢所產生的網路通訊資料流量的成本估計值

查詢最佳化工具會根據資訊範圍，儘可能地選擇有效率的存取計劃。現在已改良查詢的預估通訊成本，可讓最佳化工具更精確地考量及比較所有 CPU、IO 及通訊成本。在許多情況下，這可使查詢效能的速度更快。

已改良解譯元素 **COMM_COST** 及 **FIRST_COMM_COST** 所傳回的查詢預估個別節點通訊成本。現在，它們與現存 CPU 及 IO 成本的個別節點計算更加一致。這可讓查詢最佳化工具在評估不同的存取計劃時，有效率地平衡所有這三種成本預估。可能的話，它也會透過將網路資料流量更平均地分散在多個網路配接卡之間，來協助提高平行化的程度。具體地說：

- 如果包含多個網路配接卡，則會傳回具有最高值的配接卡的累加通訊成本。在舊版中，則會傳回整個網路所傳輸的訊框總數。
- 該值只包含實體機器之間的網路資料流量成本。而不包括分割的資料庫環境中同一部實體機器上的節點分割區之間的虛擬通訊成本。

RUNSTATS 及資料庫統計資料改進

已對 **RUNSTATS** 指令進行許多改進，在某些情況下可讓統計資料收集的速度變得更快。同時已簡化指令參數。

RUNSTATS 現在支援索引取樣

RUNSTATS 指令現在可以使用取樣方法而不是透過掃描整個索引，來收集索引統計資料。使用新的指令參數 **INDEXSAMPLE** 可啟動這個指令。介面類似於現存的 **TABLESAMPLE** 指令參數。新的取樣功能通常會縮短產生統計資料所需的時間，方法是：減少由 **RUNSTATS** 所處理的葉節點總數（指定 **INDEXSAMPLE SYSTEM** 時），或者減少由 **RUNSTATS** 所處理的索引項目總數（指定 **INDEXSAMPLE BERNOULLI** 時）。

從 DB2 10.1 版開始，已變更新來收集詳細索引統計資料的預設方法。當使用 **DETAILED** 選項時，不再掃描整個索引，而是使用取樣方法來收集統計資料。這個選項現在等同於因相容性而保留下來的 **SAMPLED DETAILED** 選項。若要掃描整個索引來收集詳細的索引統計資料，則與舊版中一樣，您可以指定 **UNSAMPLED** 選項。

RUNSTATS 指令改進

新的 VIEW 指令參數

RUNSTATS 指令現在支援 **VIEW** 指令參數。在對視圖執行 **RUNSTATS** 時，已新增此參數，來增進更直觀的可用性。該指令的執行方式與在針對視圖指定 **TABLE** 參數的情況下相同。

綱目名稱規格

爲了增進 **RUNSTATS** 指令的可用性，您不再需要透過指定綱目名稱來完整指定物件名稱。如果您未指定綱目名稱，則會使用預設綱目。

可能對所有背景統計資料收集進行自動取樣

現在，可能在大型表格及統計視圖上，對所有背景統計資料收集啓用自動取樣功能。考慮只使用資料取樣所產生的統計資料，通常與考慮使用整個表格或視圖所產生的統計資料一樣準確，但完成作業所需的時間及資源較少。請使用新的 **auto_sampling** 參數來啓用此功能。

相關參考:

Command Reference 中的「RUNSTATS」

最佳化設定檔支援登錄變數及不完全符合

最佳化設定檔現在可以用來設定特定的登錄變數並支援不完全符合。在編譯查詢陳述式時，可以使用不完全符合，以取得更好的相符結果。

可以使用 REGISTRY 元素中的 OPTION 元素，在最佳化設定檔中設定登錄變數的子集。OPTION 元素具有 NAME 及 VALUE 屬性，您可以在其中指定登錄變數及其值。您可以在廣域層次或針對特定陳述式在陳述式層次設定許多登錄變數。

除了完全符合之外，最佳化設定檔現在還支援不完全符合。在比對陳述式時，不完全符合會忽略文字、主變數及參數記號。若要在最佳化設定檔中指定不完符合，請將 STMTMATCH 元素的 EXACT 屬性值設為 FALSE。您可以在廣域層次或陳述式層次指定 STMTMATCH 元素。

相關概念:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『陳述式索引鍵與編譯索引鍵相符』

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『最佳化設定檔中的 SQL 編譯器登錄變數』

統計視圖加強查詢最佳化工具的統計資料及統計資料收集

DB2 查詢最佳化工具現在可以使用統計視圖的新特性，來產生更好的存取計劃，進而增進特定查詢的效能。

包含複式表示式的述詞

DB2 查詢最佳化工具現在可以使用統計視圖中表示式直欄（含有一個以上函數的直欄）的統計資料。在舊版中，針對述詞中具有複式表示式的查詢，最佳化工具只能使用預設值作為選擇性估計值。但是，從此版本開始，最佳化工具現在可以使用實際統計資料來產生更好的存取計劃。

減少統計視圖數目

如果資料中存在並定義了參照完整性限制，則現在可以減少針對星形結合查詢取得良好統計資料所需的統計視圖數目。您現在可以建立一個包含結合查詢中許多直欄的統計視圖。根據參照完整性限制，可以從這一個統計視圖推斷出特定結合的統計資料。

在統計視圖上收集的直欄群組統計資料

DB2 查詢最佳化工具現在可以使用統計視圖中的統計資料，而在這些視圖中可以收集直欄群組統計資料。將直欄群組統計資料與統計視圖結合使用，可改進存取計劃，因為最佳化工具可以使用從可能偏斜的查詢中收集且經過調整的統計資料。

統計視圖的自動統計資料收集

DB2 自動統計資料收集功能現在可以自動收集統計視圖的統計資料。依預設，不會啓用此功能，而必須使用新的資料庫配置參數 `auto_stats_view` 來開啓它。必須使用 `UPDATE`

指令開啓這個新參數，才能從統計視圖中自動收集統計資料。透過自動統計資料收集功能收集統計資料，相當於發出下列指令：`runstats on view <view_name> with distribution`。

相關概念:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『收集精確的型錄統計資料，包括進階統計資料特性』

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『統計視圖上表示式直欄中使用的統計資料』

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『參照完整性限制有助於減少統計視圖數目』

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『統計視圖上直欄群組統計資料中使用的統計資料』

分割區內平行化改進

DB2 查詢最佳化工具的其中一個目標是爲了選擇平行執行策略，以維護子代理程式之間的資料平衡，並讓它們保持同樣的忙碌程度。在此版本中，最佳化工具的平行化功能已進一步加強，可讓更多的工作量能更充分地使用多核心處理器。

對不平衡的子代理程式工作量進行重新平衡

在執行查詢時，資料過濾及資料偏斜可能會導致子代理程式之間的工作量變得不平衡。而結合及計算上費用較高的其他作業，會使得不平衡工作量的效率變得更低。最佳化工具會在查詢的存取計劃中尋找不平衡的來源，並套用平衡策略，以確保在子代理程式之間平均分割工作。對於未排序的外部資料串流，最佳化工具會使用外部的 REBAL 運算子來平衡結合。對於已排序的資料串流（由索引存取或排序產生已排序的資料），最佳化工具會使用共用排序來平衡資料。由於排序溢位的成本較高，如果排序溢位到暫存表格中，則不會使用共用排序。

對範圍分割的表格及索引進行平行掃描

可以針對範圍分割的表格執行平行表格掃描，而且同樣地，可以針對分割的索引執行平行索引掃描。對於平行掃描，會根據索引鍵 (index key) 值及索引鍵 (key) 值的索引鍵項目數，將分割的索引分割爲記錄範圍。當平行掃描開始時，會爲子代理程式指派一個記錄範圍，而且子代理程式完成某個範圍後，即會爲其指派新的範圍。索引分割區會在子代理程式可能於任一時間點掃描未保留的索引分割區的情況下循序地進行掃描，而不必相互等待。只會掃描與根據資料分割區排除分析的查詢相關的索引分割區子集。

對平行化程度進行節流控制以最佳化交易式工作量的能力

個別應用程式或工作量現在可以對分割區內平行化的程度動態地進行節流控制，以最佳化所執行查詢類型的效能。在舊版 DB2 中，只能控制整個實例的平行化程度（以及是開啓還是關閉平行化）。開啓或關閉平行化時，還需要重新啓動實例。在含有混合工作量的資料庫伺服器上，需要一種更有彈性的方法，來控制分割區內平行化。交易式工作量通常包括簡短的插入、更新及刪除交易，因此不會從平行化中受益。當啓用分割區內平行化時，會產生一些處理額外負荷，這會對交易式工作量造成負面影響。但是，資料倉儲工作量可從平行化中大大受益，因爲它們通常包括大量耗用處理器的長時間執行查詢。

對於混合工作量，使用交易式及資料倉儲元件，您現在可以配置資料庫系統，以提供最適合於每個應用程式所部署的工作量類型的平行化設定。您可以透過應用程式邏輯或 DB2 工作量管理程式（不需要應用程式變更）來控制平行化設定。

從資料庫應用程式控制分割區內平行化：若要從資料庫應用程式內啟用或停用分割區內平行化，您可以呼叫新的 ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL 程序。例如，下列陳述式會啟用分割區內平行化：

```
CALL ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL('YES')
```

雖然在現行交易中呼叫該程序，但是它會從下列交易開始生效，而且只適用於呼叫中的應用程式。由 ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL 設定的分割區內平行化的設定，將會置換 `intra_parallel` 配置參數中的任何值。

從 DB2 工作量管理程式控制分割區內平行化：若要針對指定的工作量啟用或停用分割區內平行化，您可以設定 MAXIMUM DEGREE 工作量屬性。例如，下列陳述式會針對稱為 `trans` 的工作量停用分割區內平行化：

```
ALTER WORKLOAD trans MAXIMUM DEGREE 1
```

在關閉分割區內平行化的情況下，將會執行在 ALTER WORKLOAD 陳述式之後執行的工作量中的所有陳述式。使用 MAXIMUM DEGREE 工作量屬性設定的分割區內平行化的設定，會置換 ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL 的呼叫，並且將置換 `intra_parallel` 配置參數中的任何值。

相關概念：

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『分割區內平行化最佳化策略』

在執行 AIX 的大型 POWER7 系統上已加強記憶體共用

現在，DB2 10.1 版 系統可以在執行 AIX 系統的 POWER7 上決定硬體拓撲，以透過有效率地共用記憶體來加強查詢效能。

如果您將 `DB2_RESOURCE_POLICY` 變數設為 `AUTOMATIC`，則 DB2 資料庫系統將自動決定硬體拓撲，並將引擎可分派單元 (EDU) 以下列方式指派給各個硬體模組：可以在多個需要存取相同記憶體區域的 EDU 之間，更有效率地共用記憶體。

此設定預期用於含有 16 個以上核心的大型 POWER7 系統，而且可以加強對部分工作量的查詢效能。最好在將此變數設為 `AUTOMATIC` 之前及之後執行工作量的效能分析，以驗證所有的效能改進。

相關參考：

Database Administration Concepts and Configuration Reference 中的「效能變數」

已透過更有效的資料及索引預先提取增進查詢效能

DB2 10.1 版 的主要特性是智慧型資料預先提取及智慧型索引預先提取，其增進了查詢效能並降低對重組表格及索引的需要。

在對表格資料或索引進行許多變更之後，循序資料或索引可能位於未正確形成叢集的資料頁或低密度索引頁上。在舊版中，這可能會導致查詢效能降低。這是因為當未正確形成叢集的資料頁增加，以及索引頁的密度降低時，循序偵測預先提取的效率變得較低。

智慧型資料預先提取只在 ISCAN-FETCH 期間適用，而智慧型索引預先提取在任何索引掃描期間均適用，即使它是 ISCAN-FETCH 的一部分也是如此。最佳化工具可以結合使用智慧型資料及智慧型索引預先提取，來選取最佳的索引及資料預先提取技術。但是，智慧型索引與智慧型資料預先提取是彼此獨立的。

DB2 10.1 版中所引進且稱為先讀預先提取的新預先提取類型，可用來有效地預先提取未正確形成叢集的資料頁及低密度索引頁。除了下列限制情況之外，最佳化工具會選取先讀預先提取作為循序偵測預先提取的備份。在執行時期，當預先提取類型偵測到循序偵測預先提取的運作狀況不夠好時，它可能會從循序偵測預先提取切換至先讀預先提取。先讀預先提取會預先查看索引，以決定索引掃描作業將存取的確切資料頁或索引頁，然後預先提取它們。儘管先讀預先提取會提供索引掃描期間所需的所有資料頁及索引頁（而且沒有不需要的頁面），但它還需要其他資源才能找到那些頁面。對於高度循序的資料或索引，循序偵測預先提取通常優於先讀預先提取。

智慧型資料預先提取是一種方法，在其中會視資料形成叢集的程度而定，使用循序偵測或先讀預先提取。當循序儲存資料頁時，會使用循序偵測預先提取，而當資料頁未正確形成叢集時，會使用先讀預先提取。智慧型資料預先提取可讓資料庫系統，充分利用循序頁面中所儲存資料的潛在效能好處，同時還允許有效地預先提取未正確形成叢集的資料。由於未正確形成叢集的資料不再對查詢效能造成損害，因此這會減少對費用較高作業（如表格重組）的需要。

智慧型索引預先提取是一種方法，在其中會視索引的密度而定，使用循序偵測或先讀預先提取。當循序儲存索引時，會使用循序偵測預先提取，而當索引的密度較低時，會使用先讀預先提取。智慧型索引預先提取可讓資料庫系統，充分利用循序儲存索引的潛在效能好處，同時還允許有效地預先提取低密度索引。智慧型索引預先提取會減少對費用較高作業（如索引重組）的需要。

智慧型資料及索引預先提取支援只適用於索引掃描作業，而不支援 XML、擴充及「文字搜尋」文字索引。由於智慧型資料預先提取是邏輯索引而不是實體索引，因此在廣域範圍叢集表格索引的掃描期間無法使用。此外，對於智慧型資料預先提取，如果 ISCAN-FETCH 掃描廣域範圍分割的索引，則不會使用資料先讀預先提取。如果索引述詞在智慧型資料預先提取的索引掃描期間進行評估，而且最佳化工具決定沒有很多橫列適用於索引掃描，則會停用先讀預先提取。智慧型索引預先提取也無法用於範圍叢集表格索引。

相關概念:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『預先提取資料並放入緩衝池』

已改良對含有複合索引的表格的查詢效能

DB2 查詢最佳化工具現在可以使用跳躍掃描作業，針對其開始/結束的索引鍵中含有索引間隙的查詢，建立可能更為有效的其他存取計劃。

例如，在含有多個述詞（針對含有複合索引的表格發出）的查詢中，索引間隙很常見。跳躍掃描消除了執行索引間隙避免策略（例如建立其他索引）的需要。

問題：索引間隙

對於涉及許多特定查詢的工作量，通常難以最佳化資料庫以達到高效能。針對含有複合（多直欄）索引的表格進行的查詢呈現出特定的難題。在理想情況下，查詢的述詞與表格的複合索引相一致。這意味著，每一個述詞都可以作為開始/結束的索引鍵使用，而這又會縮小必須搜尋的索引範圍。當查詢包含的述詞與複合索引不一致時，這稱為索引間隙。就其本身而言，索引間隙是查詢而不是表格索引的特性。

例如，請考量使用含有整數直欄 A、B 及 C 的表格 T，以及在直欄 A、B 及 C 上定義的複合索引。現在，請針對表格 T 考量使用下列查詢：

```
SELECT * FROM t WHERE a=5 AND c=10
```

此查詢在複合索引中的直欄 B 上包含索引間隙（這種情況假設存取計劃包含對複合索引的索引掃描）。

在存在索引間隙的情況下，索引掃描可能必須處理許多不必要的索引鍵。針對滿足開始/結束的索引鍵的索引中的每一個索引鍵，可能需要個別套用索引的非前導直欄上的述詞。這樣會讓索引掃描的速度變慢，因為需要處理更多的橫列，而且針對每個索引鍵，還需要評估其他述詞。此外，DB2 必須循序檢查可能是大範圍內的所有索引鍵。

為了避免出現索引間隙，您可以定義其他索引，以涵蓋您的工作量中可能出現的查詢述詞排列。這不是一種理想的解決方案，因為若要再定義額外的索引，需要增加資料庫管理，並且會耗用儲存體容量。此外，對於含有許多特定查詢的工作量，可能難以預料將會需要哪些索引。

解決方案：啓用跳躍掃描

在 DB2 10.1 版中，查詢最佳化工具可以建置一個存取計劃，當查詢包含索引間隙時，該計劃會使用跳躍掃描作業。在跳躍掃描作業中，索引管理程式會針對存在間隙之複合索引的較小區段識別定義索引鍵，並使用這些定義索引鍵來填充這些間隙。結果，索引管理程式會跳過不會產生任何結果的索引部分。

註：評估查詢時，可能存在下列情況：即使存在索引間隙，查詢最佳化工具建置的存取計劃也不包括跳躍掃描作業。如果查詢最佳化工具認為其他可用來替代跳躍掃描的方法會更加有效，則會發生這種情況。

相關概念:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『透過索引掃描的資料存取』

相關參考:

《Database Monitoring Guide and Reference》中的『index_jump_scans - 索引跳躍掃描監視器元素』

已改良星狀綱目型查詢的效能

星狀綱目效能改進包含改良的偵測演算法及新的結合方法。

改良的星狀綱目偵測演算法容許查詢最佳化工具根據星狀綱目偵測查詢，並利用星狀綱目特定的策略來增進那些查詢的效能。此外，若要使用資料倉儲及資料集區環境中的星狀綱目來增進查詢的效能，可以使用新的鋸齒結合方法，將一個以上事實表格與兩個以上維度表格結合起來。

改良的星狀綱目偵測

增進的新星狀綱目偵測演算法不會根據表格的大小進行分析，來決定查詢是否根據星狀綱目。相反地，它會根據維度/雪花式表格上的主要索引鍵、唯一索引或唯一限制，以及維度/雪花式表格與事實表格之間的結合述詞。加強的星狀偵測演算法可以辨識查詢區塊中的多個星狀。它會移除由 DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows 10.1 版之前所使用的星狀偵測演算法強制執行的部分限制。如果新的偵測方法偵測不到查詢是否根據星狀綱目（比方說，如果維度表格上沒有主要索引鍵、唯一索引或唯一限制），則會改用原始的偵測方法。

如果使用跳躍掃描特性，則即使查詢中遺漏結合述詞，查詢最佳化工具還是可以辨識星狀綱目。

新的鋸齒結合方法

在此版本的 DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows 之前，用來處理星狀綱目結合查詢的特定策略有兩種：

- 卡氏中心結合計劃，可計算維度的卡氏乘積；卡氏乘積中的每一個橫列都會用來探測多直欄事實表格索引。
- 星形結合計劃，可依維度預先過濾事實表格，以產生半結合、索引及半結合的結果，然後完成半結合。

除了這兩種特殊的星形結合處理技術之外，新的鋸齒結合方法現在可用來根據星狀綱目加快對查詢的處理。

鋸齒結合是一種可在星狀綱目中結合一個事實表格以及兩個以上維度表格的結合方法，因此，事實表格是使用索引來進行存取。它需要在每個維度表格與事實表格之間存在相等述詞。此結合方法會計算維度表格中各個橫列的卡氏乘積，而不必實際具體化卡氏乘積，並且可使用多直欄索引來探測事實表格，以便同時過濾該事實表格以及兩個以上的維度表格。探測事實表格會尋找相符的橫列。然後，鋸齒結合會傳回事實表格索引中可用的下一個值組合。這個下一個值組合（稱為回饋）可用來跳過維度表格的卡氏乘積所提供，而在事實表格中找不到相符項的探測值。同時過濾兩個以上維度表格上的事實表格，以及跳過已知沒有結果的探測，一起使得鋸齒結合成為用於查詢大型事實表格的一種有效方法。

相關概念:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『確保查詢符合星狀綱目結合的必要準則』

第 8 章 SQL 相容性加強功能

如果您使用 DB2 產品以外的關聯式資料庫產品，則 10.1 版 包含的加強功能可讓您更加熟悉 DB2 產品。這些加強功能可讓您針對其他關聯式資料庫產品所撰寫的某些應用程式能夠在 DB2 環境中執行，所需進行的工作花費較少的時間且減少其複雜度。

下列是包括的加強功能：

- CREATE TRIGGER 陳述式容許更大的彈性（請參閱『觸發程式的擴充支援』）
- 加強了已宣告的使用者定義資料類型及程序（請參閱第 58 頁的『已宣告的類型及程序』）
- 新的純量函數可增加 DB2 相容性（請參閱第 58 頁的『新的純量函數』）

觸發程式的擴充支援

觸發程式可定義一組為回應事件（如表格上的插入、更新或刪除作業）而執行的動作。從 10.1 版 開始，CREATE TRIGGER 陳述式可讓您在建立觸發程式時具備更大的彈性及更多的功能。

多重事件觸發程式支援

CREATE TRIGGER 陳述式中的觸發程式事件子句現在可以包含多個作業。可以在單一子句中同時使用 UPDATE、DELETE 及 INSERT 作業，表示觸發程式是由發生的任何一個指定的事件來啟動。在 CREATE TRIGGER 陳述式中，可以任意指定一個、兩個或這三個觸發程式事件。但是，不能多次指定某個觸發程式事件。

觸發程式事件述詞可識別觸發程式事件

觸發程式事件述詞 UPDATING、INSERTING 及 DELETING 可用來識別已啟動觸發程式的事件。觸發程式事件述詞只能在使用複合 SQL（已編譯）陳述式的 CREATE TRIGGER 陳述式的觸發程式動作中使用。

已移除 FOR EACH STATEMENT 限制

PL/SQL 觸發程式的 CREATE TRIGGER 陳述式現在支援 FOR EACH STATEMENT 選項。您可以建立每個陳述式只激發一次的觸發程式，而不管受影響的橫列數。

相關概念:

《SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support》中的『觸發程式類型 (PL/SQL)』

《SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support》中的『觸發程式事件述詞 (PL/SQL)』

相關參考:

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE TRIGGER 』

SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support 中的「CREATE TRIGGER 陳述式 (PL/SQL)」

已宣告的類型及程序

從 10.1 版 開始，您可以宣告複合 SQL（已編譯）陳述式本端的使用者定義資料類型及程序。

已宣告的資料類型及程序的相關資訊不會儲存在 DB2 型錄中。只能在宣告資料類型及程序的複合 SQL（已編譯）陳述式或巢狀複合 SQL（已編輯）陳述式中，使用這些資料類型並呼叫程序。

相關概念:

《SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support》中的『匿名區塊陳述式 (PL/SQL)』

新的純量函數

DB2 10.1 版 中已新增純量函數，以提高 DB2 相容性。

INSTRB

INSTRB 函數傳回字串在另一個字串內的起始位置（以位元組為單位）。

TO_SINGLE_BYTE

TO_SINGLE_BYTE 函數傳回一個字串，其中多位元組字元已轉換為存在對等字元的對等單位元組字元。

TIMESTAMPDIFF

TIMESTAMPDIFF 函數根據兩個時間戳記之間的差異，傳回第一個引數所定義的類型的預估間隔數目。

相關參考:

《SQL Reference Volume 1》中的『TIMESTAMPDIFF 』

SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support 中的「根據 TIMESTAMP(0) 的 DATE 資料類型」

《SQL Reference Volume 1》中的『INSTRB 』

《SQL Reference Volume 1》中的『TO_SINGLE_BYTE 』

第 9 章 工作量管理加強功能

10.1 版 特性會擴充舊版中提供的工作量管理功能。

您現在可以在 DB2 pureScale 環境中，使用 DB2 工作量管理程式來管理工作量：

- DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式（請參閱第 62 頁的『DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式』）

DB2 工作量管理程式已透過下列 10.1 版 功能，提供服務類別層次的 CPU 資源管理：

- DB2 WLM 分派器會針對服務類別中執行的工作量，管理 CPU 資源配置（請參閱『DB2 WLM 分派器可管理服務類別 CPU 資源配置』）

使用 DB2 WLM，您現在可以根據活動所存取的資料，來分類活動以及設定活動的優先順序：

- 使用 DB2 WLM，您現在可以根據活動所存取的資料，來分類活動以及設定活動的優先順序（請參閱第 61 頁的『DB2 WLM 可以根據所存取的資料安排活動的優先順序』）

您現在可以使用新的 STATEMENT 臨界值網域，來建立特定陳述式的臨界值：

- 您現在可以使用新的 STATEMENT 臨界值網域，來建立特定陳述式的臨界值（請參閱第 26 頁的『臨界值的新 STATEMENT 網域可讓您定義含有特定文字的陳述式臨界值』）

DB2 WLM 分派器可管理服務類別 CPU 資源配置

DB2 工作量管理程式 (WLM) 分派器是一種內建 DB2 技術，您可以透過該技術專門為在資料庫伺服器上執行的工作配置 CPU 資源。透過使用 DB2 WLM 使用者及維護服務類別物件上的 CPU 共用及 CPU 限制屬性，可以控制 CPU 資源授權。

總而言之，DB2 WLM 分派器具有下列好處：

- 易於實作，比實作 OS WLM（例如 AIX WLM 或 Linux WLM）需要較少的時間及工作。
- 支援在每日正常消耗及系統使用流程期間進行有彈性的 CPU 配置。透過供應始終施行的永久配置（硬性 CPU 共用及 CPU 限制），或只在需求超出容量時才施行的動態配置（軟性 CPU 共用），可達成這種彈性。
- 由於 DB2 資料庫管理程式中的自行包含功能（例如設定 CPU 資源授權）獨立於 OS WLM（例如 AIX WLM 或 Linux WLM），因此可為您提供在所有平台之間均有效的工作量控制。
- 您可以繼續使用 OS WLM 產品作為工作量控制機制，但如果額外的實作複雜性（例如，在每個分割區上設定 AIX WLM）或組織衝突（例如，系統管理者不願意實作或允許使用 OS WLM）是一種障礙，則不必要這樣做。或者，您可以使用 OS WLM 產品進行監視，同時根據 DB2 WLM 分派器進行工作量控制。

您可以使用 DB2 WLM 分派器，透過配置您所指定的 CPU 資源授權，來有效地管理 DB2 工作量，而不需要協力廠商工作量管理程式軟體。該分派器可以透過 CPU 共用型設定及 CPU 限制設定，來控制 DB2 工作量的 CPU 資源授權。透過不受防護的軟性

CPU 共用，可以幾乎不受限制地使用指派給高優先順序工作的未用 CPU 資源（只要它們可用）。您可以將受到防護的硬性 CPU 共用或 CPU 限制指派給低優先順序的工作。硬性 CPU 共用及 CPU 限制在防止低優先順序的工作岔斷高優先順序的工作執行方面最為有效。然而，通常為其指派硬性 CPU 共用的低優先順序的工作，可以彈性地耗用高優先順序的工作因變成閒置或降至視為作用中的最低 CPU 使用率層次之下，而釋放的未用 CPU 資源；通常在離峰工作時間，可能會發生這種狀況。硬性 CPU 共用及 CPU 限制在下列環境中最有用：CPU 使用率通常較低，而不需要指派軟性 CPU 共用（這在 CPU 使用率幾乎總是很高的環境中最有效）。

該分派器基礎架構在 DB2 資料庫管理程式的實例層次進行操作。WLM 分派器會決定哪些 DB2 代理程式可以根據其服務類別的 CPU 配置來執行。

若要啓用 WLM 分派器，您必須將 `wlm_dispatcher` 資料庫管理程式配置參數設為 YES（依預設，此配置參數設為 NO）。依預設，啓用 WLM 分派器之後，分派器只能透過 CPU 限制設定來管理 CPU 資源。

在決定較早啓用的 WLM 分派器可以使用 CPU 共用以及 CPU 限制，對您的受限 CPU 資源進行最佳管理之後，您必須將 `wlm_disp_cpu_shares` 資料庫管理程式配置參數設為 YES，以啓用 CPU 共用。此參數的預設值是 NO。您可以使用 CREATE SERVICE CLASS 及 ALTER SERVICE CLASS 陳述式，來設定及調整 CPU 共用與 CPU 限制。

可為您提供最大的彈性來控制 DB2 資料庫管理程式的另一個考量是，使用 `wlm_disp_min_util` 資料庫管理程式配置參數，來設定服務類別的 CPU 資源使用率百分比下限的選項。所使用的 CPU 資源等於或大於該百分比下限的服務類別，將視為在主機或邏輯分割區 (LPAR) 上處於作用中狀態，而且會將作用中服務類別的 CPU 共用包括在 CPU 資源授權計算中。

WLM 分派器可以管理許多同時執行緒，這稱為分派並行處理層次。您可以使用 `wlm_disp_concur` 資料庫管理程式配置參數來設定分派並行處理層次。您可以指定 DB2 資料庫管理程式本身設定並行處理層次 (COMPUTED)，或者您可以手動將並行處理層次設為固定值。

已加強工作量監視，來支援 WLM 分派器技術。新的及加強的監視器元素及表格函數如下所示：

- 新的監視器元素：
 - `act_throughput` - 活動產能監視器元素
 - `cpu_limit` - WLM 分派器 CPU 限制監視器元素
 - `cpu_share_type` - WLM 分派器 CPU 共用類型監視器元素
 - `cpu_shares` - WLM 分派器 CPU 共用監視器元素
 - `cpu_utilization` - CPU 使用率監視器元素
 - `cpu_velocity` - WLM 分派器 CPU 速率監視器元素
 - `estimated_cpu_entitlement` - 預估 CPU 授權監視器元素
 - `total_disp_run_queue_time` - 分派器執行佇列時間總計監視器元素
 - `uow_completed_total` - 已完成的工作單元總計監視器元素
 - `uow_lifetime_avg` - 工作單元生命期限平均值監視器元素
 - `uow_throughput` - 工作單元產能監視器元素
- 加強的監視器元素：

- db_name - 資料庫名稱監視器元素
- histogram_type - 直方圖類型監視器元素
- hostname - 主機名稱監視器元素
- total_cpu_time - CPU 時間總計監視器元素
- 新的表格函數：
 - MON_SAMPLE_SERVICE_CLASS_METRICS - 取得範例服務類別度量
 - MON_SAMPLE_WORKLOAD_METRICS - 取得範例工作量度量
- 加強的表格函數：
 - MON_GET_ACTIVITY_DETAILS 表格函數 - 取得完整的活動詳細資料
 - MON_GET_CONNECTION 表格函數 - 取得連線度量
 - MON_GET_CONNECTION_DETAILS 表格函數 - 取得詳細的連線度量
 - MON_GET_PKG_CACHE_STMT 表格函數 - 取得套件快取中的 SQL 陳述式活動度量
 - MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS 表格函數 - 取得套件快取中的 SQL 陳述式活動度量
 - MON_GET_SERVICE_SUBCLASS 表格函數 - 取得服務子類別度量
 - MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS 表格函數 - 取得詳細的服務子類別度量
 - MON_GET_UNIT_OF_WORK 表格函數 - 取得工作單元度量
 - MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS 表格函數 - 取得詳細工作單元度量
 - MON_GET_WORKLOAD 表格函數 - 取得工作量度量
 - MON_GET_WORKLOAD_DETAILS 表格函數 - 取得詳細的工作量度量
 - WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS 表格函數 - 取得服務子類別統計資料
 - WLM_GET_WORKLOAD_STATS 表格函數 - 取得工作量統計資料

相關概念:

《DB2 Workload Management Guide and Reference》中的『工作量管理分派器概觀』

DB2 WLM 可以根據所存取的資料安排活動的優先順序

使用 DB2 WLM，您現在可以在活動（預測性地）執行之前或在活動（反應性地）執行時，根據活動所存取的資料安排該活動的優先順序。

若要安排活動的優先順序，您可以使用資料標籤 組合，它是套用至表格空間或儲存體群組及 WLM 控制項的數值 ID。例如，如果您所具有的表格空間 IMPORTANT_TS 中包含已指派資料標籤的重要資料，則可以將從此表格空間的表格中讀取資料的任何查詢，對映至系統上已配置較高整體 CPU 週期百分比的服務類別。

您可以將某個資料標籤直接指派給表格空間，或者將該資料標籤指派給表格空間的儲存體群組，然後讓該表格空間從儲存體群組繼承該資料標籤。

與成本及基數估計值類似，使用工作類別及工作動作集的預測性優先順序，會使用在編譯時期針對活動取得的預估資料標籤清單。預估資料標籤清單包含編譯器認為在執行活動期間，將存取的所有表格空間的資料標籤。您可以定義工作類別集，以識別在

其預估資料標籤清單中具有特定資料標籤的活動。然後，您可以定義工作動作，以在符合工作類別集的任何活動開始執行之前，將它們對映至特定的服務類別。

當某個活動存取已指派特定資料標籤的資料時，使用新的 DATATAGINSC 臨界值的反應性優先順序，會在執行時期將該活動對映至不同的服務類別。例如，您可以指定在某個活動從含有資料標籤值 3 的表格空間讀取資料時，將該活動對映至不同的服務類別。如果編譯器無法準確地估計活動的資料標籤清單，則反應性優先順序十分有用。針對使用參數記號的範圍分割表格的查詢，即是此類情況的一個範例。編譯器不一定能夠決定要預先存取的表格範圍。

爲了支援資料標籤，已新增或修改下列 DB2 指令 SQL 參照陳述式：

- **db2pd** 指令的 **-tablespace** 參數輸出現在包括資料標籤的相關資訊。
- **db2pd** 指令的 **-workclasses** 參數輸出現在於基本工作類別資訊下，列出工作類別屬性。
- ALTER TABLESPACE 陳述式具有新的 DATA TAG 子句。
- ALTER THRESHOLD 陳述式具有新的 DATATAGINSC 子句。
- ALTER WORK CLASS SET 陳述式具有新的 DATA TAG LIST CONTAINS 子句。
- CREATE TABLESPACE 陳述式具有新的 DATA TAG 子句。
- CREATE THRESHOLD 陳述式具有新的 DATATAGINSC 子句。
- CREATE WORK CLASS SET 陳述式具有新的 DATA TAG LIST CONTAINS 子句。

相關概念:

第 10 頁的『多重溫度資料儲存體可以提供對資料的快速存取』

相關工作:

《DB2 Workload Management Guide and Reference》中的『建立工作類別集』

相關參考:

《SQL Reference Volume 2》中的『CREATE THRESHOLD 』

《SQL Reference Volume 2》中的『ALTER THRESHOLD 』

《DB2 Workload Management Guide and Reference》中的『DATATAGINSC 臨界值』

DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式

使用 DB2 10.1 版，您現在可以在啓用 IBM DB2 pureScale 特性時，使用 DB2 工作量管理程式 (DB2 WLM) 來管理工作量。良好的工作量管理配置有助於最大化系統效率及產量，同時協助您達成商業效能目標。

相關概念:

《DB2 Workload Management Guide and Reference》中的『DB2 工作量管理概念的簡介』

第 10 章 安全加強功能

隨著內部及外部安全威脅數目的成長，區隔保持資料安全的作業與管理重要系統的管理作業是非常重要的。10.1 版 加強功能是根據舊版引進的加強功能所建置，可確保您的機密資料受到更好的保護。

下列是包括的加強功能：

- 資料安全加強功能（請參閱『橫列及直欄存取控制 (RCAC) 可加強資料安全』）。

橫列及直欄存取控制 (RCAC) 可加強資料安全

DB2 10.1 版 引進了橫列及直欄存取控制 (RCAC) 作為解決方案，以協助您進一步保護資料的安全。RCAC 有時稱為精細存取控制或 FGAC。

橫列及直欄存取控制可讓您管理橫列層次及（或）直欄層次的資料存取。RCAC 可用來補充表格專用權模型。

您可以依據橫列及直欄存取控制，來確保使用者只能存取其工作所需的資料。

相關概念：

《Database Security Guide》中的『橫列及直欄存取控制 (RCAC) 概觀』

第 11 章 應用程式開發加強功能

10.1 版 應用程式開發加強功能可簡化資料庫應用程式開發、增進應用程式可攜性，以及易於進行應用程式部署。

下列是包括的加強功能：

- 內建廣域變數可擴展 SQL 程式設計功能（請參閱『內建廣域變數可擴展 SQL 程式設計功能』）
- 使用 Java 通用表格函數進行自訂分析（請參閱第 66 頁的『使用 Java 通用表格函數進行自訂分析』）
- 使用時間表格管理及查詢時間型資料（請參閱第 67 頁的『使用時間表格管理及查詢時間型資料』）
- IBM Data Server Client 及驅動程式加強功能（請參閱第 68 頁的『IBM Data Server Client 及驅動程式加強功能』）

內建廣域變數可擴展 SQL 程式設計功能

內建廣域變數是指利用資料庫管理程式建立，並登錄至系統型錄的資料庫管理程式中的廣域變數。

DB210.1 版 中引進的內建廣域變數會在資料庫建立期間自動產生。一旦建立之後，您可以透過 SQL 陳述式以程式設計方式存取這些廣域變數的值來共用資料，而不需要其他應用程式邏輯。

現在可以使用下列內建廣域變數。

CLIENT_HOST

這個內建廣域變數包含作業系統所傳回的現行用戶端主機名稱。

CLIENT_IPADDR

這個內建廣域變數包含作業系統所傳回的現行用戶端 IP 位址。

CLIENT_ORIGUSERID

這個內建廣域變數包含外部應用程式（例如，透過明確授信連線的應用程式伺服器）所提供的原始使用者 ID。

CLIENT_USRSECTOKEN

這個內建廣域變數包含外部應用程式（例如，透過明確授信連線的應用程式伺服器）所提供的安全記號。

MON_INTERVAL_ID

這個內建廣域變數包含現行監視間隔的 ID。

PACKAGE_NAME

這個內建廣域變數包含目前所執行套件的名稱。

PACKAGE_SCHEMA

這個內建廣域變數包含目前所執行套件的綱目名稱。

PACKAGE_VERSION

這個內建廣域變數包含目前所執行套件的版本 ID。

ROUTINE_MODULE

這個內建廣域變數包含目前所執行常式的模組名稱。

ROUTINE_SCHEMA

這個內建廣域變數包含目前所執行常式的綱目名稱。

ROUTINE_SPECIFIC_NAME

這個內建廣域變數包含目前所執行常式的特定名稱。

ROUTINE_TYPE

這個內建廣域變數包含目前所執行常式的類型。

TRUSTED_CONTEXT

這個內建廣域變數包含已相符而可建立現行授信連線的授信環境定義名稱。

相關概念:

《SQL Reference Volume 1》中的『內建廣域變數』

相關參考:

《SQL Reference Volume 1》中的『ROUTINE_MODULE 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『ROUTINE_SCHEMA 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『ROUTINE_TYPE 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『ROUTINE_SPECIFIC_NAME 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『CLIENT_HOST 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『CLIENT_IPADDR 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『CLIENT_ORIGUSERID 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『CLIENT_USRSECTOKEN 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『MON_INTERVAL_ID 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『PACKAGE_NAME 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『PACKAGE_SCHEMA 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『PACKAGE_VERSION 廣域變數』

《SQL Reference Volume 1》中的『TRUSTED_CONTEXT 廣域變數』

使用 Java 通用表格函數進行自訂分析

使用通用表格函數，您可以在參照某個表格函數，而不是在建立它時，指定該表格函數的輸出。

若要定義通用表格函數，請使用 `CREATE FUNCTION` 陳述式，並指定 `RETURNS GENERIC TABLE` 選項。若要使用此選項，您必須同時指定 `LANGUAGE JAVA` 及 `PARAMETER STYLE DB2GENERAL` 選項。

在定義函數之後，您可以使用包含類型化相關性子句的 `SQL Select` 陳述式，來存取該函數的輸出。類型化相關性子句可定義結果表格的綱目，其中包括直欄名稱及資料類型。您可以使用不同的 `Select` 陳述式，從相同的通用表格函數輸出不同綱目的表格。

相關參考:

《Developing User-defined Routines (SQL and External)》中的『DB2GENERAL 常式的 Java 類別』

使用時間表格管理及查詢時間型資料

使用與「時間追蹤查詢」相關聯的時間表格，將時間型狀態資訊指派給您的資料。未使用時間支援的表格中的資料代表目前的狀況，而時間表格中的資料在資料庫系統及（或）客戶應用程式所定義的期間內有效。

例如，資料庫可以儲存表格的歷程（已刪除的橫列或已更新橫列的原始值），以便您可以查詢資料的過去狀態。您也可以指派資料橫列的日期範圍，以指出應用程式或事業規則何時會將其視為有效。

對於許多企業而言，都有重要的理由來保留資料變更的歷程。如果資料庫中沒有此功能，而企業想要維護審核追蹤以符合法規，不僅成本較高而且十分複雜。

許多企業還需要追蹤從商業角度來看資料橫列視為有效的時段。例如，保險原則處於作用中的時段。可能還需要在表格中儲存未來資料，例如，商業應用程式尚未視為有效的資料。

時間表格的潛在用途包括下列各項：

- 維護及存取適用於不同時段的資料。
- 將日期和時間範圍關聯至橫列資料。
- 施行日期和時間型限制。例如，在任何給定時間範圍內，只能將某個員工指派給單一部門。
- 在某個橫列的有效期間內，更新或刪除該橫列。
- 儲存未來資料。

如果企業要想開發自己的時間支援基礎架構（例如附加表格、觸發程式及應用程式邏輯），不僅成本較高，而且在技術上也十分複雜。透過使用時間表格，各個企業可以儲存及擷取自己的時間型資料，而不必建置、維護及管理複雜的時間基礎架構。

相關概念:

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『使用時間表格的時間追蹤查詢』

已新增 RDF 應用程式開發支援

DB2 Database for Linux, UNIX, and Windows 現在支援 Resource Description Framework (RDF)，以使用「統一資源識別碼 (URI)」來建立資訊的模型。您可以開發在 DB2 資料庫中輕鬆地儲存及查詢 RDF 資料的應用程式。

RDF 會建立格式為三項值或四項值的資料之間的關係。請使用 DB2 RDF 指令來建立、修改或刪除您的 RDF 儲存庫。請使用 SPARQL 查詢語言來查詢及修改這些儲存庫內的資料。您也可以將 RDF 資料大量載入至 DB2 資料庫中。

相關概念:

IBM 資料伺服器的 PHP 應用程式開發

IBM Data Server Client 及驅動程式加強功能

部分 IBM Data Server Client 及驅動程式，已使用可增進應用程式效能及可靠性的全新及增進的功能予以加強。

若要使用 10.1 版功能，您必須升級至 10.1 版 IBM Data Server Client 或驅動程式。

一般而言，您可以使用 9.7 版及 9.5 版用戶端及驅動程式，在 DB2 10.1 版上執行應用程式、開發應用程式，以及執行資料庫管理作業。同樣地，您可以使用 10.1 版用戶端及驅動程式，在 DB2 9.8 版、9.7 版及 9.5 版伺服器上執行應用程式、開發應用程式，以及執行管理作業。然而，可用的功能會根據伺服器及用戶端 (或驅動程式) 所使用的版本層次組合而有所不同。

已加強 JDBC 及 SQLJ 支援

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 包含許多適用於第 10 版的主要加強功能。

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 3.62 版及 4.12 版中的 DB2 第 10 版加強功能

3.62 版、4.12 版或更新版本具有下列 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 加強功能。3.62 版與 4.12 版最先隨附於 DB2 9.7 版 Fix Pack 4。

對時間表格的 Meta 資料的 db2sqljprint 支援

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ db2sqljprint 設定檔印表機公用程式已經過加強，用來顯示時間表格的 Meta 資料。例如：

```
...
Parameter 3:
  name:START_TS
  label:null
  nullable:false
  sqlType:392
  precision:0
  scale:0
  ccsid:37
  columnLength:32
  tableName:POLICY_DETAIL
  temporal column:ROW BEGIN
Parameter 4:
  name:END_TS
  label:null
  nullable:false
  sqlType:392
  precision:0
  scale:0
  ccsid:37
  columnLength:32
  tableName:POLICY_DETAIL
  temporal column:ROW END
Parameter 5:
  name:TRANS_ID
  label:null
  nullable:true
  sqlType:393
```

```

precision:0
scale:0
ccsid:37
columnLength:32
tableName:POLICY_DETAIL
temporal column: TRANSACTION START ID
...

```

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 3.63 版及 4.13 版中的 DB2 第 10 版加強功能

3.63 版、4.13 版或更新版本具有下列 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 加強功能。

系統監視加強功能

DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros 所傳回的伺服器時間現在包括確定及 Rollback 時間。

變更到期密碼的新方法

不管密碼是否過期，都可以使用新方法

com.ibm.db2.jcc.DB2Driver.changeDB2Password 來變更密碼。

更好的廣域配置內容預設值

變更了數個廣域配置內容預設值，使它們更適用於一般的客戶環境。下表列出舊的及新的預設值。

配置內容	3.63 版及 4.13 版之前的預設值	3.63 版及 4.13 版或更新版本的預設值
db2.jcc.maxRefreshInterval	30 秒	10 秒
db2.jcc.maxTransportObjects	-1 (無限制)	1000
db2.jcc.maxTransportObjectWaitTime	-1 (無限制)	1 秒

更好的 Connection 及 DataSource 內容預設值

變更了數個 Connection 及 DataSource 內容預設值，使它們更適用於一般的客戶環境。下表列出舊的及新的預設值。

Connection 及 DataSource 內容	3.63 版及 4.13 版之前的預設值	3.63 版及 4.13 版或更新版本的預設值
maxRetriesForClientReroute	如果未設定 maxRetriesForClientReroute 及 retryIntervalForClientReroute，會重試連線 10 分鐘，而重試之間的等待時間會隨著第一次重試後增加的時間長度而增加。	如果未設定 maxRetriesForClientReroute 及 retryIntervalForClientReroute，enableSysplexWLB 內容設為 true，而且資料伺服器為 DB2 for z/OS®，則預設值為 5。否則，預設值會與之前的驅動程式版本相同。

Connection 及 DataSource 內容	3.63 版及 4.13 版之前的預設值	3.63 版及 4.13 版或更新版本的預設值
retryIntervalForClientReroute	如果未設定 maxRetriesForClientReroute 及 retryIntervalForClientReroute，會重試連線 10 分鐘，而重試之間的等待時間會隨著第一次重試後增加的時間長度而增加。	如果未設定 maxRetriesForClientReroute 及 retryIntervalForClientReroute，enableSysplexWLB 內容設為 true，而且資料伺服器為 DB2 for z/OS，則預設值為 0 秒。否則，預設值會與之前的驅動程式版本相同。

第 12 章 DB2 文字搜尋加強功能

10.1 版 包括可擴充「文字搜尋」功能的加強功能。

下列是包括的加強功能：

- DB2 文字搜尋改進（請參閱『用於搜尋的 DB2 文字搜尋改進』）
- DB2 文字搜尋支援獨立式伺服器部署（請參閱『用於搜尋的 DB2 文字搜尋改進』）
- DB2 文字搜尋支援分割的資料庫環境（請參閱『用於搜尋的 DB2 文字搜尋改進』）

用於搜尋的 DB2 文字搜尋改進

已加強「DB2 文字搜尋」來支援新的搜尋特性，以及改良的語言處理功能。

搜尋功能現在包括模糊及近似性搜尋特性。模糊搜尋可用來尋找其拼字與搜尋詞彙的拼字類似的單字。近似性搜尋會擷取包含搜尋單字的文件，而這些單字彼此之間位於指定的距離內。

「DB2 文字搜尋」現在對中文、日文及韓文語言提供詞態分段選項（也稱為定義檔型單字分段）。詞態分段會使用語言專用定義檔來識別文件中字元順序內的單字。因為定義檔是用來識別單字界限，所以這個技術可提供精確的搜尋結果。

對於萬用字元搜尋（如 'so*'），配置參數 `queryExpansionLimit` 可用來設定萬用字元擴充限制。如果文字搜尋索引中特殊相符詞彙的數目超出限制，則只有符合已擴充詞彙的文件會併入搜尋結果中。

使用百分比符號 (%) 來指定詞彙或詞組是選用項目，而不是在詞彙前面加上 '?'。如需「DB2 文字搜尋」引數的相關資訊，請參閱 文件。

相關概念:

《Text Search Guide》中的『DB2 文字搜尋的語言處理』

《Text Search Guide》中的『模糊搜尋』

《Text Search Guide》中的『近似性搜尋』

相關參考:

《Text Search Guide》中的『DB2 文字搜尋引數』

DB2 文字搜尋獨立式伺服器部署

除了整合式安裝之外，「DB2 文字搜尋」現在還支援獨立式伺服器安裝。

獨立式文字搜尋伺服器（也稱為「Enterprise Content Management (ECM) 文字搜尋」伺服器）可在獨立於 DB2 安裝的情況下進行安裝與管理，而且可以位在與資料庫伺服器相同或不同的實體機器上。會自動啓用獨立式文字搜尋伺服器，以支援 Rich Text 及專有格式。

分割的環境偏好使用獨立式「DB2 文字搜尋」伺服器安裝，因為它有助於工作量配送。也支援 DB2 資料庫伺服器及文字搜尋伺服器的跨平台部署。

對於整合式及獨立式伺服器部署，此文字搜尋伺服器提供其他控制項來調整資源使用，以及對記載和追蹤進行更細微的控制。

相關概念:

《Text Search Guide》中的『DB2 文字搜尋伺服器部署實務範例』

DB2 文字搜尋支援分割的資料庫環境

「DB2 文字搜尋」支援在分割的資料庫環境中進行全文搜尋。

每個文字搜尋索引將根據管理索引的表格的分割方式，分割成多個文字搜尋索引集合。因此，文字搜尋索引更新會導致多個集合更新（每個分割區各一個）。可以針對每個文字搜尋索引指定是要並行還是循序執行集合更新，預設值是並行。需要進行產能規劃來判斷資源需求。

相關概念:

《Text Search Guide》中的『分割的資料庫環境中的 DB2 文字搜尋』

DB2 文字搜尋支援分割的表格

「DB2 文字搜尋」支援在範圍分割表格及使用多維度叢集特性的表格上進行全文搜尋。

對於非分割資料庫環境，分割表格的文字搜尋索引會對映到單一文字搜尋索引集合。在分割的資料庫環境中，它會根據資料庫分割，來分割成文字搜尋索引集合。

範圍分割表格上的文字搜尋索引會使用完整性處理來識別變更。透過將 **AUXLOG** 索引配置設為 **ON**，就可以對非分割表格啟用這個相同機制。不使用插入/刪除觸發程式，漸進式更新會將文字維護的暫置基礎架構用於完整性處理，舉例來說，這包括透過 **Load Insert** 添加的資料。

此基礎架構會產生與利用延遲重新整理來使用具體化查詢表格類似的表格狀態變更。在此 **DB2** 版本中已提供新的 **db2ts RESET PENDING** 文字搜尋指令，以方便您對受影響的相依表格執行 **Set Integrity** 陳述式。如果執行該指令的使用者未建立文字搜尋索引，而且該使用者沒有 **DBADM** 專用權，則 **SECADM** 需要在輔助日誌表格上指定 **CONTROL**。

相關概念:

《Text Search Guide》中的『文字搜尋索引建立、更新及內容變更』

《Text Search Guide》中的『DB2 文字搜尋索引的漸進式更新』

相關參考:

《Text Search Guide》中的『db2ts RESET PENDING 指令』

第 13 章 安裝及升級加強功能

10.1 版 包括可讓部署產品的速度更快，而且更易於對產品進行維護的加強功能。

改良所有作業系統上的產品安裝，如下所示：

- 新的指令會檢查必備項目（請參閱第 75 頁的『新的 db2prereqcheck 指令會在開始安裝之前檢查必備項目』）
- 新的指令參數（請參閱『已加強安裝指令』）
- 改良的 IBM DB2 pureScale 特性 安裝（請參閱第 76 頁的『DB2 pureScale 特性已併入 DB2 伺服器版本安裝中』）
- 可以從 DB2 啟動程式安裝 IBM Data Studio（請參閱第 76 頁的『整合至 DB2 安裝程序的 IBM Data Studio 安裝』）
- 新的回應檔關鍵字（請參閱第 75 頁的『已新增新的回應檔關鍵字』）
- 已報告授權違規（請參閱第 75 頁的『已加強 DB2 授權認證報告』）

如果您已安裝 9.5 版、9.7 版或 9.8 版副本，而且要改用 10.1 版，則需要升級至 10.1 版。10.1 版 是一個新版本。您無法套用修正套件，以從舊版本升級至 10.1 版。

若要瞭解升級限制、可能問題及其他詳細資料，請參閱升級至 *DB2 10.1* 版中的「DB2 伺服器的升級要素」，以及升級至 *DB2 10.1* 版中的「用戶端的升級要素」。

將 DB2 伺服器及 DB2 用戶端升級至 10.1 版 時，可能會要求您一併升級資料庫應用程式及常式。若要協助判斷是否必須升級，請參閱升級至 *DB2 10.1* 版中的「資料庫應用程式的升級要素」，以及升級至 *DB2 10.1* 版中的「常式的升級要素」主題。

已加強安裝指令

已加強數個與安裝相關的指令，以便在安裝及維護 DB2 環境時提供額外的彈性。

已在下列與安裝相關的指令中新增參數：

表 18. 與安裝相關的新指令參數摘要

安裝指令	新參數
db2cluster_prepare	下列新參數套用於 DB2 pureScale 環境： -instance_shared_mount <i>Shared_Mounting_Dir</i> 您可以指定新 General Parallel File System (GPFS™) 的裝載點。 -cfs_takeover 您可以使用此參數指出由 DB2 產品控制叢集。

表 18. 與安裝相關的新指令參數摘要 (繼續)

安裝指令	新參數
<p>db2icrt db2iupdt</p>	<p>新的 -j 參數透過使用預設值，使得配置「DB2 文字搜尋」伺服器變得更為容易。</p> <ul style="list-style-type: none"> -j "TEXT_SEARCH" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" 或 -j "TEXT_SEARCH, portnumber" <p>下列新參數套用於 DB2 pureScale 環境：</p> <p>-mnet MemberNetName 使用此參數，可以指定成員的叢集交互連接網路名稱。這個新參數會取代 -m hostname:netname 參數的 <i>:netname</i> 語法。已棄用 <i>:netname</i> 語法，而且可能會在未來版本中予以移除。您可以使用 -m MemberHostName 參數來指定成員主機。</p> <p>-cfnet CFNetName 使用此參數，可以指定叢集快取機能 (CF) 的叢集交互連接網路名稱。這個新參數會取代 -cf hostname:netname 參數的 <i>:netname</i> 語法。已棄用 <i>:netname</i> 語法，而且可能會在未來版本中予以移除。您可以使用 -cf CFHostName 參數來指定 CF。</p> <p>-instance_shared_mount Shared_Mounting_Dir 您可以使用這個新的參數指定新 General Parallel File System (GPFS) 的裝載點。</p>
<p>db2iupgrade</p>	<p>使用預設值，使得配置「DB2 文字搜尋」伺服器變得更為容易。</p> <ul style="list-style-type: none"> -j "TEXT_SEARCH" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" 或 -j "TEXT_SEARCH, portnumber"
<p>db2nrupdt db2nrupgrade</p>	<p>使用預設值，使得配置「DB2 文字搜尋」伺服器變得更為容易。</p> <ul style="list-style-type: none"> -j "TEXT_SEARCH" 或 -j "TEXT_SEARCH, portnumber"
<p>db2setup</p>	<p>新參數 -c 會在您安裝修正套件之前驗證回應檔的內容。現在不需要執行安裝，即可驗證回應檔的內容。這可確保在部署安裝之前，回應檔的內容正確無誤且完整。</p>
<p>db2val</p>	<p>新的追蹤參數 -t 會啟用驗證追蹤，並取代現存的 -d 參數。已棄用 -d 參數，而且可能會在未來版本中予以移除。</p>
<p>installFixPack</p>	<p>-p 參數會將 DB2 修正套件安裝至指定的位置。此外，會自動套用所有授權憑證。例如，如果 DB2 Workgroup Server Edition 安裝在 <i>path1</i> 中，而且您想要將修正套件安裝在 <i>path2</i> 中並套用該路徑中的所有授權憑證，請發出下列指令：</p> <pre>installFixPack -b path1 -p path2</pre> <p>在 DB2 pureScale 環境中，新的 -H 參數會在多個主機之間套用修正套件。特定限制適用。如需詳細資料，請參閱 installFixPack 指令。</p>

相關參考:

- Command Reference 中的「db2icrt - 建立實例」
- 《Command Reference》中的『db2iupdt - 更新實例』
- 《Command Reference》中的『db2setup - 安裝 DB2 資料庫產品』
- 《Command Reference》中的『db2_install - 安裝 DB2 資料庫產品』
- Command Reference 中的「installFixPack - 更新已安裝的 DB2 資料庫產品」
- Command Reference 中的「db2val - DB2 副本驗證工具」

已新增新的回應檔關鍵字

您可以在使用回應檔的自動式安裝期間使用新的關鍵字。

由於新的特性及功能，10.1 版 的新關鍵字可用於使用回應檔的自動式安裝。

表 19. 新安裝指令參數的摘要

回應檔關鍵字	詳細資料
INSTANCE_SHARED_MOUNT	指定新 General Parallel File System (GPFS) 的裝載點。
REMOVE_INSTALL_CREATED_USERS_GROUPS	移除 DB2 安裝程式針對現行 DB2 副本建立的使用者及群組。
SSH_SERVER_INSTALL_DIR	在 Windows 作業系統上，決定 IBM Secure Shell (SSH) Server for Windows 服務的基本安裝路徑。
AUTOSTART_SSH_SERVER	在 Windows 作業系統上，決定是否應該自動啟動 IBM Secure Shell (SSH) Server for Windows 服務

相關參考:

安裝 DB2 伺服器 中的「回應檔關鍵字」

新的 db2prereqcheck 指令會在開始安裝之前檢查必備項目

您可以使用 **db2prereqcheck** 指令來檢查系統是否符合特定 DB2 版本安裝的必要條件。

使用 **db2prereqcheck** 指令，您可以判定您的系統是否滿足 DB2 安裝的必備需求，而不必下載 DB2 的新版本並啟動安裝程序。

已加強 DB2 授權認證報告

授權認證報告現在指出哪個產品及特性造成違規。

每一個 DB2 產品及特性都有相關聯的授權碼。若要驗證 DB2 產品及特性的授權認證，請分析 DB2 授權認證報告。如果存在任何授權違規，則可以透過取得適當的授權碼或移除有問題的 DB2 產品或特性來解決這些違規。

相關工作:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『分析 DB2 授權認證報告』

DB2 pureScale 特性已併入 DB2 伺服器版本安裝中

在 DB2 第 10 版中，您可以安裝 IBM DB2 pureScale 特性，同時安裝 DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition 及 DB2 Advanced Enterprise Server Edition。

只有 AIX 及 Linux x86_64 作業系統才支援 DB2 pureScale 特性。

您無法在與現存 DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition 或 DB2 Advanced Enterprise Server Edition 安裝相同的路徑中安裝 DB2 產品與 DB2 pureScale 特性。相反地，您無法在與 DB2 產品及 DB2 pureScale 特性的現存安裝相同的路徑中安裝 DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition 或 DB2 Advanced Enterprise Server Edition。

若要安裝 DB2 pureScale 特性，請使用下列其中一種方法：

- 從「DB2 啟動程式」中，選取適當的 DB2 產品及 DB2 pureScale 特性。
- 使用 DB2 回應檔安裝，指定自訂安裝並選取 DB2 pureScale 特性。

DB2 Spatial Extender 現在已併入 DB2 資料庫產品媒體中

透過要求單一安裝媒體，現在已簡化 DB2 Spatial Extender 起始安裝與修正套件應用程式。

DB2 Spatial Extender 容許儲存及查詢代表物件（如公路、客戶位置及土地界限）的點、線及多邊形的空間資料類型。

在 10.1 版中，您可以使用「DB2 安裝」精靈，在安裝 DB2 資料庫產品的過程中安裝 DB2 Spatial Extender。當您選取自訂安裝時，即可使用 Spatial Extender。而不再提供個別的 DB2 Spatial Extender CD 或 DVD。

在較早的版本中，DB2 Spatial Extender 有它自己的個別 CD 或 DVD，而未併入任何 DB2 資料庫產品媒體中。

相關工作:

《Spatial Extender User's Guide and Reference》中的『設定及安裝 DB2 Spatial Extender』

整合至 DB2 安裝程序的 IBM Data Studio 安裝

安裝 DB2 產品之後，現在就可以從「DB2 啟動程式」安裝 IBM Data Studio。

您可以使用 IBM Data Studio 完整用戶端元件，進行資料庫管理作業、分析和調整查詢，以及建立、部署和除錯資料庫應用程式。

您可以使用 IBM Data Studio Web 主控台元件，來監視資料庫的性能、管理工作，以及在 Data Studio 用戶端之間共用資料庫型錄連線資訊。授權使用者可以從 Web 瀏覽器或從 Data Studio 完整用戶端內存取 Web 主控台。

相關概念:

《安裝 DB2 伺服器》中的『IBM Data Studio 與 DB2 資料庫產品的整合安裝』

第 14 章 DB2 pureScale 特性加強功能

IBM DB2 pureScale 特性是在 9.8 版第一次引進。10.1 版 是以 DB2 pureScale 特性支援為建置基礎。

下列是包括的加強功能：

- 改良的 DB2 pureScale 特性安裝（請參閱第 76 頁的『DB2 pureScale 特性已併入 DB2 伺服器版本安裝中』）
- 在 RoCE 網路上已新增 AIX 伺服器的支援（請參閱第 80 頁的『在 RoCE 網路上已新增 AIX 伺服器的 DB2 pureScale 特性 支援』）
- 已新增 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 上的支援。如需詳細資料，請參閱《安裝 DB2 伺服器》中的『網路拓撲配置』。
- 使用 **installFixPack** 指令並指定新的 **-p** 參數，可以在多個主機之間安裝修正套件。請參閱第 73 頁的『已加強安裝指令』。
- 現在支援範圍分割（請參閱第 82 頁的『範圍分割現在可用於 DB2 pureScale 環境』）
- 已新增 **db2val** 指令支援（請參閱第 82 頁的『可以使用 **db2val** 指令來驗證 DB2 pureScale 特性』）
- **db2cluster** 指令現在支援修復實例網域及控制何時進行自動失效回復（請參閱第 83 頁的『**db2cluster** 指令現在支援維修實例網域及控制何時進行自動失效回復』）
- 新的 CURRENT MEMBER 預設值可增進 DB2 pureScale 效能（請參閱 第 84 頁的『新的 CURRENT MEMBER 預設值可增進 DB2 pureScale 效能』）
- 新的監視表格函數及元素可增進廣域緩衝池效能（請參閱第 84 頁的『新的監視常式能深入瞭解群組緩衝池使用情況』）
- 現在提供 DB2 工作量管理程式（請參閱第 62 頁的『DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式』）
- 已改良診斷資料收集（請參閱第 85 頁的『已改良 DB2 pureScale 環境的診斷資料收集』）

註：在 10.1 版 中，如果文件或訊息中出現「DB2 pureCluster 特性」，則指的是 IBM DB2 pureScale 特性。

DB2 pureScale 特性已併入 DB2 伺服器版本安裝中

在 DB2 第 10 版中，您可以安裝 IBM DB2 pureScale 特性，同時安裝 DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition 及 DB2 Advanced Enterprise Server Edition。

只有 AIX 及 Linux x86_64 作業系統才支援 DB2 pureScale 特性。

您無法在與現存 DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition 或 DB2 Advanced Enterprise Server Edition 安裝相同的路徑中安裝 DB2 產品與 DB2 pureScale 特性。相反地，您無法在與 DB2 產品及 DB2 pureScale 特性的現存安裝相同的路徑中安裝 DB2 Enterprise Server Edition、DB2 Workgroup Server Edition 或 DB2 Advanced Enterprise Server Edition。

若要安裝 DB2 pureScale 特性，請使用下列其中一種方法：

- 從「DB2 啟動程式」中，選取適當的 DB2 產品及 DB2 pureScale 特性。
- 使用 DB2 回應檔安裝，指定自訂安裝並選取 DB2 pureScale 特性。

在 RoCE 網路上已新增 AIX 伺服器的 DB2 pureScale 特性 支援

DB2 for Linux, UNIX, and Windows 10.1 版 中已新增下列項目的支援：AIX 伺服器上透過「融合型乙太網路 (RoCE)」與「遠端直接存取記憶體 (RDMA)」交互連接的 IBM DB2 pureScale 特性。

叢集快取機能及成員需要「遠端直接存取記憶體 (RDMA)」，才能透過低延遲的高速叢集交互連接網路進行通訊。在舊版的 DB2 for Linux, UNIX, and Windows 中，透過「融合式乙太網路 (RoCE)」叢集交互連接網路與 RDMA 連接的 DB2 pureScale 特性 支援限於 Linux 伺服器。

RoCE 叢集交互連接網路的支援為部署 DB2 pureScale 特性 解決方案的系統工程架構師提供更多選擇。透過使用現存的乙太網路基礎架構，可以協助降低部署成本，因為您不需要採用新的網路媒體。

已加強安裝指令

已加強數個與安裝相關的指令，以便在安裝及維護 DB2 環境時提供額外的彈性。

已在下列與安裝相關的指令中新增參數：

表 20. 與安裝相關的新指令參數摘要

安裝指令	新參數
db2cluster_prepare	下列新參數套用於 DB2 pureScale 環境： -instance_shared_mount <i>Shared_Mounting_Dir</i> 您可以指定新 General Parallel File System (GPFS) 的裝載點。 -cfs_takeover 您可以使用此參數指出由 DB2 產品控制叢集。

表 20. 與安裝相關的新指令參數摘要 (繼續)

安裝指令	新參數
<p>db2icrt db2iupdt</p>	<p>新的 -j 參數透過使用預設值，使得配置「DB2 文字搜尋」伺服器變得更為容易。</p> <ul style="list-style-type: none"> -j "TEXT_SEARCH" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" 或 -j "TEXT_SEARCH, portnumber" <p>下列新參數套用於 DB2 pureScale 環境：</p> <p>-mnet MemberNetName 使用此參數，可以指定成員的叢集交互連接網路名稱。這個新參數會取代 -m hostname:netname 參數的 <i>:netname</i> 語法。已棄用 <i>:netname</i> 語法，而且可能會在未來版本中予以移除。您可以使用 -m MemberHostName 參數來指定成員主機。</p> <p>-cfnet CFNetName 使用此參數，可以指定叢集快取機能 (CF) 的叢集交互連接網路名稱。這個新參數會取代 -cf hostname:netname 參數的 <i>:netname</i> 語法。已棄用 <i>:netname</i> 語法，而且可能會在未來版本中予以移除。您可以使用 -cf CFHostName 參數來指定 CF。</p> <p>-instance_shared_mount Shared_Mounting_Dir 您可以使用這個新的參數指定新 General Parallel File System (GPFS) 的裝載點。</p>
<p>db2iupgrade</p>	<p>使用預設值，使得配置「DB2 文字搜尋」伺服器變得更為容易。</p> <ul style="list-style-type: none"> -j "TEXT_SEARCH" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename" 或 -j "TEXT_SEARCH, servicename, portnumber" 或 -j "TEXT_SEARCH, portnumber"
<p>db2nrupdt db2nrupgrade</p>	<p>使用預設值，使得配置「DB2 文字搜尋」伺服器變得更為容易。</p> <ul style="list-style-type: none"> -j "TEXT_SEARCH" 或 -j "TEXT_SEARCH, portnumber"
<p>db2setup</p>	<p>新參數 -c 會在您安裝修正套件之前驗證回應檔的內容。現在不需要執行安裝，即可驗證回應檔的內容。這可確保在部署安裝之前，回應檔的內容正確無誤且完整。</p>
<p>db2val</p>	<p>新的追蹤參數 -t 會啟用驗證追蹤，並取代現存的 -d 參數。已棄用 -d 參數，而且可能會在未來版本中予以移除。</p>
<p>installFixPack</p>	<p>-p 參數會將 DB2 修正套件安裝至指定的位置。此外，會自動套用所有授權憑證。例如，如果 DB2 Workgroup Server Edition 安裝在 <i>path1</i> 中，而且您想要將修正套件安裝在 <i>path2</i> 中並套用該路徑中的所有授權憑證，請發出下列指令：</p> <pre>installFixPack -b path1 -p path2</pre> <p>在 DB2 pureScale 環境中，新的 -H 參數會在多個主機之間套用修正套件。特定限制適用。如需詳細資料，請參閱 installFixPack 指令。</p>

相關參考:

Command Reference 中的「db2icrt - 建立實例」
《Command Reference》中的『db2iupdt - 更新實例』
《Command Reference》中的『db2setup - 安裝 DB2 資料庫產品』
《Command Reference》中的『db2_install - 安裝 DB2 資料庫產品』
Command Reference 中的「installFixPack - 更新已安裝的 DB2 資料庫產品」
Command Reference 中的「db2val - DB2 副本驗證工具」

範圍分割現在可用於 DB2 pureScale 環境

現在，您可以將範圍分割用於 DB2 pureScale 表格。

利用範圍分割，您可以在多個分割區之間分割大型表格物件，以取得更好的效能。

您可以在 DB2 pureScale 表格中使用範圍分割；這包括使用 PARTITION BY RANGE 子句的表格。此外，與範圍分割相關聯的指令也可以在 DB2 pureScale 環境中使用。

例如，這表示支援下列所有作業：

- 透過 ALTER TABLE 陳述式可用的轉入及轉出分割區作業
- CREATE INDEX 陳述式的 PARTITIONED 及 NOT PARTITIONED 子句
- REORG TABLE 及 REORG INDEXES ALL 陳述式的 ON DATA PARTITION 子句（適用於分割的索引）

此外，已更新 MON_GET_PAGE_ACCESS_INFO 表格函數來使用範圍分割的表格。所有針對範圍分割表格而運作的現存監視函數，也可用於 DB2 pureScale 表格。

如果您已在使用 DB2 pureScale 特性，則可以使用範圍分割來協助解決頁面競爭問題。透過將競爭分散到較大的範圍，您可以減少資料頁競爭；同樣地，您可以使用分割的索引來減少索引頁的競爭。

相關概念:

《Partitioning and Clustering Guide》中的『表格分割』
《Partitioning and Clustering Guide》中的『DB2 pureCluster 環境中的表格分割』

相關工作:

《安裝 DB2 伺服器》中的『調整資料庫配置參數以符合 DB2 pureCluster 環境需求』

相關參考:

《Administrative Routines and Views》中的『MON_GET_PAGE_ACCESS_INFO 表格函數 - 取得緩衝池頁面等待資訊』

可以使用 db2val 指令來驗證 DB2 pureScale 特性

您現在可以使用 db2val 指令來驗證 DB2 pureScale 環境的核心功能。該指令會驗證安裝與實例。

此指令會檢查安裝檔的狀態及實例設定，來快速確保已正確配置您的 DB2 pureScale 環境。

相關參考:

Command Reference 中的「db2val - DB2 副本驗證工具」

db2cluster 指令現在支援維修實例網域及控制何時進行自動失效回復

db2cluster 指令現在可以用來修復實例網域。透過重建叢集管理程式網域及任何叢集資源，可以更快速地回復特定失敗狀況。此外，您還可以使用 **db2cluster** 來控制何時將成員自動失效回復至其起始主機。

修復網域

如果需要重建叢集管理程式網域的 DB2 pureScale 實例發生失敗狀況，則您可以使用 **db2cluster** 指令來重建叢集上所有實例的網域及資源模型。在此環境定義中，只能以 DB2 叢集服務管理者的身分執行該指令。

叢集管理程式網域是使用與現存叢集管理程式網域相同的配置（tiebreaker 及主機故障偵測時間）來重新建立的。

若要重建某個網域，請執行下列指令：

```
db2cluster -cm -repair -domain domain-name
```

若要使用 **db2cluster** 指令來維修實例的網域，則必須事先在 10.1 版 DB2 pureScale 環境中使用 **db2cluster** 指令建立網域。10.1 版 分割的資料庫環境 或非分割的資料庫庫中使用 **db2haicu** 指令所建立的實例網域，無法使用 **db2cluster** 指令進行維修。

停用自動失效回復

在 DB2 pureScale 環境中，主機若發生重新開機或故障的情況，會導致其成員在輕量級重新啟動模式中自動被移至來賓主機。當主機變為可用時，自動失效回復會導致將重新配置的成員立即移回到其主機上。舉例來說，管理者可能想要控制何時進行自動失效回復，以在將成員移回並重新整合到叢集之前，驗證已重新啟動的起始主機的性。如果沒有這個控制項，則管理者需要讓起始主機離線，因而在將成員移至訪客主機然後再移回的這段短暫時間內會中斷交易。

從 DB2 10.1 版 開始，您可以執行下列指令來停用自動失效回復：

```
db2cluster -cm -set -option autofailback -value off
```

然後，您可以透過執行下列指令，將 **db2cluster** 指令用來手動啟動將成員自動失效回復至其起始主機的功能：

```
db2cluster -cm -set -option autofailback -value on
```

發生主機失敗且成員已準備好自動失效回復至其起始主機時，如果已停用自動失效回復，則會針對該特定成員發出警示。db2instance -list 指令可用來顯示是否有該警示。db2cluster -cm -list -alert 指令可用來提供該警示，以及如何啟動自動失效回復的相關資訊。

相關工作:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『修復叢集管理程式網域』
《Data Recovery and High Availability Guide and Reference》中的『停用自動成員失效回復』

相關參考:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『db2cluster 指令的疑難排解選項』

新的 CURRENT MEMBER 預設值可增進 DB2 pureScale 效能

ALTER TABLE 及 CREATE TABLE SQL 陳述式現在在容許的預設值集中，有一個 CURRENT MEMBER 選項。

預設 CURRENT MEMBER 直欄

這項變更可讓您使用 CURRENT MEMBER 特別暫存器的值作為直欄的預設值。這個暫存器值是在執行 INSERT、UPDATE 或 LOAD 動作時所擷取。然後，您可以根據該目前成員值來分割工作量，進而減少 DB2 pureScale 環境中的資料庫競爭。

其中一個減少競爭的方法，是利用 ALTER TABLE 陳述式將 CURRENT MEMBER 直欄新增至表格，然後使用那個新直欄在表格上設定範圍分割。利用這個方式，新插入的列會保持在成員的本端。因此，成員對表格中的特定列具有親緣性，進而減少成員間的同步化成本。

如果遇到索引競爭問題，則可以新增具有 CURRENT MEMBER 預設值的隱含隱藏直欄，然後使用該直欄中的資訊來重新定義索引。

在 DB2 pureScale 環境中，系統資源使用的固定成本與叢集成員之間進行的作用中共用的數量呈正比。使用 CURRENT MEMBER 直欄對表格或索引進行範圍分割，可降低成員之間的作用中共用層次，進而提高整個環境中的效能。

相關概念:

《Database Administration Concepts and Configuration Reference》中的『隱藏的直欄』

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『在 DB2 pureCluster 環境中使用 CURRENT MEMBER 預設值來改善競爭問題』

相關參考:

SQL Reference Volume 2 中的「ALTER TABLE」

SQL Reference Volume 2 中的「CREATE TABLE」

新的監視常式能深入瞭解群組緩衝池使用情況

新的 MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL 表格函數提供資訊，可用來協助您判定針對 DB2 pureScale 環境中的群組緩衝池 (GBP) 所配置的大小是否為適當的大小。

嘗試將頁面登錄或寫入至 GBP 時，如果 GBP 的空間不足，則會發生 GBP_FULL 錯誤。您可以使用 MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL 表格函數來報告 DB2 pureScale 環境中特定成員、目前所連接的成員或所有成員發生 GBP_FULL 錯誤的次數。如果 GBP_FULL 值在一段時間後增加，則您可能需要增加 GBP 的大小。

相關參考:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『用於計算緩衝池命中率的公式』

《Administrative Routines and Views》中的『MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL 』

DB2 pureScale 環境現在提供 DB2 工作量管理程式

使用 DB2 10.1 版，您現在可以在啓用 IBM DB2 pureScale 特性時，使用 DB2 工作量管理程式 (DB2 WLM) 來管理工作量。良好的工作量管理配置有助於最大化系統效率及產量，同時協助您達成商業效能目標。

相關概念:

《DB2 Workload Management Guide and Reference》中的『DB2 工作量管理概念的簡介』

已改良 DB2 pureScale 環境的診斷資料收集

現在，透過加強的 **db2support** 指令，可以收集 DB2 pureScale 元件的其他診斷資料。這個改良的診斷資料收集功能可協助加速 DB2 pureScale 環境中的疑難排解程序。

為了協助加速 DB2 pureScale 環境中的問題判斷程序，已改良 **db2support** 指令，依預設會收集 DB2 pureScale 元件（例如，叢集管理程式、叢集檔案系統及 uDAPL）特有的大部分診斷資料。也已加強 **db2support** 指令的 `-purecluster` 或 `-purescale` 參數。現在，如果您指定 `-purecluster` 或 `-purescale` 選項，則會收集 DB2 pureScale 環境特有的其他診斷資料。

現在，**db2support** 指令依預設也會從所有主機（包含成員及叢集快取機能 (CF)）收集診斷資料。這項改進可確保會依預設收集疑難排解程序期間可能需要的所有資訊。

為了協助您快速搜尋 **db2support** 指令所收集的任何診斷資料，現在已加強 `db2support.html` 檔案，以便將所收集之資料的鏈結併入 `db2support.html` 檔案中，而這些鏈結會指向其在 `db2support` 套件的子目錄中的相對應純文字檔。稱為 `db2support.map` 檔案的純文字版本對映檔也已併入 **db2support** 套件中。

相關工作:

《Troubleshooting and Tuning Database Performance》中的『使用 `db2support` 指令收集環境資訊』

相關參考:

Command Reference 中的「`db2support` - 問題分析及環境收集工具」

第 15 章 多文化支援加強功能

DB2 V10.1 提供使用多文化資料的其他選項。

下列是包括的加強功能：

- 使用根據 CLDR 1.8.1 的可區分語言環境的新 UCA 型對照（請參閱『根據 CLDR 1.8.1 的可區分語言環境的新 UCA 型對照』）
- 使用根據 CLDR 1.8.1 的新語言環境（請參閱第 88 頁的『根據 CLDR 1.8.1 的新語言環境』）
- DB2 用戶端所支援的其他專屬區碼（請參閱第 88 頁的『IBM Data Server Client 所支援的其他專屬區碼』）

根據 CLDR 1.8.1 的可區分語言環境的新 UCA 型對照

10.1 版 會提供其他可區分語言環境的 UCA 型對照。

可區分語言環境的對照會根據指定的語言環境提供預期的資料排序，其中包括語言及專屬區之類的資訊。也可以對這些對照進行自訂，以提供不區分大小寫及重音的排序。

Unicode Collation Algorithm (UCA) 提供一種規格，以符合 Unicode Standard 需求的方式，用來比較兩個 Unicode 字串。10.1 版 中可區分語言環境的對照是由 UCA 的 5.2 版所實作。這些對照是根據 Common Locale Data Repository (CLDR) 的 1.8.1 版。

您也可以將可區分語言環境的 UCA 型對照與 COLLATION_KEY_BIT SQL 純量函數搭配使用。

已新增代表下列語言的新語言環境：

- 南非荷蘭文
- 亞美尼亞文
- 亞塞拜然文
- 孟加拉文
- 孟加拉文（傳統）
- 豪薩文
- 伊博文
- 坎那達文（傳統）
- 孔卡尼文
- 辛哈拉文
- 辛哈拉文（字典）
- 斯華西里文
- 烏都文
- 威爾斯文
- 優魯巴文

相關參考:

《SQL Reference Volume 1》中的『COLLATION_KEY_BIT』

根據 CLDR 1.8.1 的新語言環境

Common Locale Data Repository (CLDR) 的 1.8.1 版根據 186 種語言及 159 個專屬區，包含超過 500 個語言環境的資料。DB2 產品中提供語言環境支援時，您可以在 10.1 版 中使用這些語言環境。

CLDR 1.8.1 中表示的所有語言環境都可以在 CURRENT LOCALE LC_TIME 特別暫存器中使用。它們也可以在下列可區分語言環境的 SQL 純量函數及 XQuery 函數中使用。

- DAYNAME
- LOWER (可區分語言環境)
- MONTHNAME
- NEXT_DAY
- ROUND
- ROUND_TIMESTAMP
- TIMESTAMP_FORMAT
- TRUNC_TIMESTAMP
- TRUNCATE 或 TRUNC
- UPPER (可區分語言環境)
- VARCHAR_FORMAT
- 小寫 XQuery 函數
- 大寫 XQuery 函數

IBM Data Server Client 所支援的其他專屬區碼

已定義專屬區碼的 IBM Data Server Client 的使用者可查看適用於其語言環境的日期、時間及小數點格式。

10.1 版 支援下列新的專屬區：

- 亞美尼亞
- 喬治亞
- 肯亞
- 尼泊爾
- 斯里蘭卡
- 坦尚尼亞

第 2 篇 變更項目

「變更項目」包括 9.7 版及 9.8 版中的現存功能變更的相關資訊。

DB2 10.1 版 for Linux, UNIX, and Windows 包含在撰寫新應用程式或修改現存的應用程式時，應該牢記的已變更功能、已棄用的功能及已停止提供的功能。

瞭解這些變更有助於開發及規劃您的現行應用程式，以升級至 10.1 版。

已變更的功能通常包含預設值的變更，或是與舊版有所不同的結果。例如，您在舊版中使用的 SQL 陳述式，在 10.1 版中可能會產生不同的結果。

保持應用程式在各版本之間的相容性是很重要的事。但是，部分行為必須進行變更，才能利用現行版本中新的及已變更的功能。

下列各章說明 10.1 版中可能影響現存應用程式的已變更功能、已棄用的功能及已停止提供的功能。

第 91 頁的第 16 章，『管理變更摘要』

本章說明與資料庫管理相關的現存 DB2 功能的變更。

第 101 頁的第 17 章，『資料庫設定及產品安裝變更摘要』

本章說明與資料庫設定及產品安裝相關的現存 DB2 功能的變更。

第 107 頁的第 18 章，『安全變更摘要』

本章說明與安全相關的現存 DB2 功能的變更。

第 109 頁的第 19 章，『應用程式開發變更摘要』

本章說明與應用程式開發相關的現存 DB2 功能的變更。

第 121 頁的第 20 章，『DB2 指令及 SQL 陳述式變更摘要』

本章說明支援新功能的 DB2 CLP 指令、DB2 系統指令及 SQL 陳述式變更。

第 129 頁的第 21 章，『已棄用的功能』

本章列出即將棄用的功能，此類功能指的是仍支援但是不再建議使用的特定函數或功能，而且可能會在未來版次中予以移除。

第 143 頁的第 22 章，『停止提供的功能』

本章列出 10.1 版中不支援的特性及功能。

第 157 頁的第 23 章，『10.1 版及更早版本中已棄用和已停止提供的 DB2 功能摘要』

本章列出 DB2 10.1 版中已棄用或不支援的特性及功能。

如需 DB2 資料庫產品及特性的變更的相關資訊，請參閱「DB2 特性與 DB2 產品版本的功能」。DB2 for Linux, UNIX, and Windows 首頁（網址為 <http://www.ibm.com/software/data/db2/linux-unix-windows/>）會提供相關授權及行銷資訊。

相關參考：

第 179 頁的附錄 A，『DB2 特性及 DB2 產品版本中的功能』

第 16 章 管理變更摘要

10.1 版 所包括的已變更功能會影響您管理及使用 DB2 資料庫的方式。

抄寫中心現在是一種獨立式工具

「抄寫中心」現在是一種獨立式工具。已變更新來啟動「抄寫中心」的安裝預設選項及指令。

詳細資料

在 10.1 版 中，「抄寫中心」可在 Linux 及 Windows 作業系統上作為獨立式工具使用。在舊版中，已將它與其他「管理」工具（例如「控制中心」）分組在一起。已停止提供「管理」工具。

在 10.1 版 中，**db2rc** 指令可用來啟動「抄寫中心」。已停止提供在可在舊版中使用的 **db2cc -rc** 指令。

在 Windows 作業系統上，您也可以按一下 **開始 > 程式集 > IBM DB2 > DB2 copy name > 抄寫中心**，其中 *DB2 copy name* 指出您在安裝期間所指定的 DB2 副本名稱。

在 10.1 版 中，「抄寫中心」在一般或自訂安裝中，依預設會作為抄寫工具元件的一部分進行安裝。但是，最小安裝不再安裝包括「抄寫中心」的抄寫工具元件。在舊版中，抄寫工具是特定產品最小安裝的必要元件。

仍然提供並支援舊版的所有「抄寫中心」功能。

解決方法

若要安裝「抄寫中心」，請確定針對任何 DB2 資料庫產品，選取一般或自訂安裝。

若要啟動「抄寫中心」，請發出 **db2rc** 指令。在 Windows 作業系統上，您也可以使用 **開始** 功能表。

已變更套件清單資訊的收集

已變更透過工作單元事件監視器啟用套件清單資訊收集的機制。

詳細資料

您可以使用下列兩種機制的其中一種，來啟用套件清單資訊的收集：

- 透過設定 **mon_uow_data** 及 **mon_uow_pkglist** 資料庫配置參數，在資料庫層次啟用收集。在 10.1 版 中，**mon_uow_data** 資料庫配置參數具有兩個值：NONE 及 BASE。在舊版中，此參數具有三個可能的值：NONE、BASE 及 PKGLIST。**mon_uow_data** 參數是新的 **mon_uow_pkglist** 及 **mon_uow_execlist** 資料庫配置參數的母項參數。您可以一起使用這兩個參數，來收集套件清單資訊及（或）執行檔 ID 資訊。
- 透過使用 CREATE WORKLOAD 或 ALTER WORKLOAD 陳述式的 COLLECT UNIT OF WORK DATA 子句，針對特定工作量啟用收集。已變更該子句的語法，來

指定套件清單資訊及（或）執行檔 ID 資訊的收集。如需詳細資料，請參閱「已變更 ALTER WORKLOAD 及 CREATE WORKLOAD 陳述式」。

解決方法

如果您所具有的 Script 或應用程式將 `mon_uow_data` 資料庫配置參數設為 `PKGLIST`，請將 `mon_uow_data` 資料庫配置參數設為 `BASE`，並將 `mon_uow_pkglist` 資料庫配置參數設為 `ON`，如下列範例所示：

```
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_data BASE
UPDATE DB CFG FOR SAMPLE USING mon_uow_pkglist ON
```

如果您升級的資料庫已將 `mon_uow_data` 資料庫配置參數設為 `PKGLIST`，則會在資料庫升級期間，將 `mon_uow_data` 資料庫配置參數設為 `BASE`，並將 `mon_uow_pkglist` 資料庫配置參數設為 `ON`。

如果指定 `CREATE WORKLOAD` 或 `ALTER WORKLOAD` 陳述式的 `COLLECT UNIT OF WORK DATA` 子句，請開始使用此子句的新語法。

DB2 文字搜尋安全模型變更

「DB2 文字搜尋」現在會根據執行作業的使用者的授權 ID，來執行管理作業。

詳細資料

實例擁有者不再需要任何必備項目即可取得資料庫專用權，而且隔離的使用者沒有必要與實例擁有者位於相同的主要群組中。透過使用者的授權 ID 執行作業可提高審核性，並增進對文字搜尋管理的控制。

為了簡化存取控制，提供了三個新的系統角色：

- 文字搜尋管理者 (SYSTS_ADM) - 執行資料庫層次的作業
- 文字搜尋管理員 (SYSTS_MGR) - 執行索引層次的作業
- 文字搜尋使用者 (SYSTS_USR) - 可以存取文字搜尋型錄資料

解決方法

請變更您的 Script 及應用程式，以使用新的「DB2 文字搜尋」安全模型。

已變更 DB2 文字搜尋索引位置

已變更文字搜尋索引的預設位置。

詳細資料

文字搜尋索引的預設位置可透過 `defaultDataDirectory` 參數進行控制，而且可以利用 `configTool` 公用程式進行設定。此參數沒有任何預設配置。如果未變更，則會在 `sqllib` 資料夾的子資料夾（而不是資料庫路徑）中建立集合。

解決方法

請使用 `configTool` 公用程式來配置新的 `defaultDataDirectory` 參數，或變更您的 Script 及應用程式來使用自訂集合目錄。

如需詳細資料，請參閱 **CREATE INDEX FOR TEXT** 指令中的說明。

DB2 文字搜尋排程器變更

「DB2 文字搜尋」現在可使用管理作業排程器來自動執行作業。

詳細資料

系統會自動建立排程作業，並利用文字搜尋索引的 **UPDATE FREQUENCY** 設定來進行更新。您可以使用排程器的管理視圖，來監視作業清單及所執行作業的狀態。如需排程器的相關資訊，請參閱使用管理作業排程器的相關主題。

只有建立排程的使用者，以及具有 **DBADM** 專用權的使用者，才能看見文字索引的排程。如果既不是文字索引的建立者，也不具有 **DBADM** 專用權的使用者捨棄具有排程的文字索引，則將會順利完成捨棄作業，但是會保留排程作業。同樣地，如果此類使用者變更文字索引以移除現存的排程，則會保留該排程作業。如果多個使用者交叉管理文字索引且不具有 **DBADM** 專用權，則會發生這種狀況，因為使用者的授權 **ID** 會用來執行管理作業。因此，若要移除這些遺留的排程，請使用 **DBADM** 專用權進行連接、檢查排程器作業清單，然後移除任何遺留的排程作業。

解決方法

對於利用舊版所建立的文字搜尋索引，請驗證排程作業，並使用 **ALTER INDEX** 作業來設定及更新排程。

已變更 DB2 文字搜尋管理指令及儲存程序

已新增或修改「DB2 文字搜尋」管理指令及儲存程序，以支援 10.1 版 中的新特性。

詳細資料

此 DB2 版本中已提供加強的文字搜尋指令，可用來支援其他特性。下列是加強的文字搜尋指令清單：

- db2ts **ALTER INDEX FOR TEXT** 指令
- db2ts **CLEANUP FOR TEXT** 指令
- db2ts **CLEAR COMMAND LOCKS FOR TEXT** 指令
- db2ts **CLEAR EVENTS FOR TEXT** 指令
- db2ts **CREATE INDEX FOR TEXT** 指令
- db2ts **DISABLE DATABASE FOR TEXT** 指令
- db2ts **DROP INDEX FOR TEXT** 指令
- db2ts **ENABLE DATABASE FOR TEXT** 指令
- db2ts **RESET PENDING FOR TEXT** 指令
- db2ts **START FOR TEXT** 指令
- db2ts **STOP FOR TEXT** 指令
- db2ts **UPDATE INDEX FOR TEXT** 指令

下列是加強的文字搜尋儲存程序清單：

- **SYSTS_ADMIN_CMD** 程序

- SYSTS_ALTER 程序
- SYSTS_CLEAR_EVENTS 程序
- SYSTS_CLEAR_COMMANDLOCKS 程序
- SYSTS_CONFIGURE 程序
- SYSTS_CREATE 程序
- SYSTS_DISABLE 程序
- SYSTS_DROP 程序
- SYSTS_ENABLE 程序
- SYSTS_UPDATE 程序

解決方法

請檢閱已變更的「DB2 文字搜尋」特性及功能清單，以判斷您的應用程式或 Script 是否受到影響，然後據此進行修改。

透過使用新的文字搜尋參數或現存文字搜尋參數的新值，來利用已變更的功能或特性。

已變更 TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS 及 TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS 臨界值的名稱

TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS 臨界值的名稱已變更為 TOTALMEMBERCONNECTIONS 臨界值。TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS 臨界值的名稱已變更為 TOTALSCMEMBERCONNECTIONS 臨界值。

詳細資料

每個已重新命名之臨界值的功能保持不變。只變更臨界值的名稱。在分割的資料庫環境中，資料庫分割區現在稱為成員。

解決方法

請使用 TOTALMEMBERCONNECTIONS 臨界值，而不是 TOTALDBPARTITIONCONNECTIONS 臨界值。

請使用 TOTALSCMEMBERCONNECTIONS 臨界值，而不是 TOTALSCPARTITIONCONNECTIONS 臨界值。

區段實際值現在包括物件統計資料

在 10.1 版中，解譯機能輸出中的區段實際值資訊包括資料庫物件的統計資料。

詳細資料

在舊版中，解譯機能的輸出只包括運算子的實際值資訊。此輸出現在包括陳述式區段在執行時，所存取的表格及索引的執行時期統計資料。

解決方法

您必須先移轉解譯表格，才能取得包括物件統計資料且含有實際值的區段解譯。若要移轉解譯表格，請使用 `SYSINSTALLOBJECTS` 程序或 `db2exmig` 指令。

現在依預設會分割預設診斷日誌路徑

在 10.1 版中，所有成員、叢集快取機能、資料庫分割區伺服器及資料庫分割區依預設都會記載至專用的 `db2diag.log`。

詳細資料

在舊版中，所有成員及叢集快取機能都會將其診斷資料記載至 GPFS 共用的一般位置（`sqllib_shared` 目錄下）。若要讓成員、叢集快取機能、資料庫分割區伺服器及資料庫分割區記載至個別的診斷目錄，您必須手動指定要分割診斷資料。

這個專用診斷目錄的變更可增進診斷記載效能，因為此變更會導致對 `db2diag.log` 及 `cfdiag.*.log` 檔案所造成的競爭較少。同時，它也可防止出現單一失敗點。

表 21 及第 96 頁的表 22 顯示使用下列指令來更新的新建立的 10.1 版實例的診斷路徑：

```
update dbm cfg using [DIAGPATH|CF_DIAGPATH|ALT_DIAGPATH] <config_setting>
```

請注意，儲存且顯示在 NULL 輸入案例中的實際值是實際預設值，實際上表示不再支援 NULL 設定。也就是說，即使您指定 NULL 設定，仍會將預設值移入配置檔。

表 21. 新的 DB2 實例中 `diag.log` 及 `cfdiag.*.log` 路徑的設定

配置設定	單一的分割環境	分割的資料庫環境	DB2 pureScale 環境
NULL	<code>\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$m</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$m</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib_shared/db2dump/ \$m</code>
<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>
<code>\$X¹</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib_shared/db2dump/ \$X</code>
<i>path</i> <code>\$X</code>	<i>path</i> <code>\$X</code>	<i>path</i> <code>\$X</code>	<i>path</i> <code>\$X</code>
<code>\$X/path</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X/path</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib/db2dump/ \$X/path</code>	<code>\$INSTHOME/sqllib_shared/db2dump/ \$X/path</code>
<i>path</i> <code>\$X/path</code>	<i>path</i> <code>\$X/path</code>	<i>path</i> <code>\$X/path</code>	<i>path</i> <code>\$X/path</code>
¹ <code>\$X</code> 代表下列其中一項分割的 <code>diagpath</code> 記號： <ul style="list-style-type: none">• <code>\$h</code>• <code>\$n</code>• <code>\$m</code>• <code>\$h\$n</code>• <code>\$h\$m</code>			

因為現在已將共用目錄路徑與 `$INSTHOME` 分開，所以會有一個與 `diagpath`（這是之前建議的配置）不同的預設 `alt_diagpath`。

表 22. 新的 DB2 實例中替代 *diag* 路徑的設定

配置設定	單一的分割環境	分割的資料庫環境	DB2 pureScale 環境
NULL	『 』	『 』	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2adump/ \$m
<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>
\$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> / sqllib_shared/ db2adump/ \$X
<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X
<i>\$X/path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2adump/ \$X/ <i>path</i>
<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>

表 23 顯示從 10.1 版之前的 DB2 實例升級之後，**diagpath** 及 **cf_diagpath** 配置參數的設定值。

表 23. 升級的 DB2 實例中 *diag.log* 及 *cfdiag.*.log* 路徑的設定

配置設定	單一的分割環境	分割的資料庫環境	DB2 pureScale 環境
NULL	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump	<i>\$INSTHOME</i> / sqllib_shared/db2dump
<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>	<i>path</i>
\$X ¹	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X	<i>\$INSTHOME</i> / sqllib_shared/db2dump/ \$X
<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X	<i>path</i> \$X
<i>\$X/path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> /sqllib/ db2dump/ \$X/ <i>path</i>	<i>\$INSTHOME</i> / sqllib_shared/db2dump/ \$X/ <i>path</i>
<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>	<i>path</i> \$X/ <i>path</i>

解決方法

不需要進行任何使用者動作，除非您想要指定單一 **diagpath** 目錄。如果您想要回復之前的行為，對診斷資料指定單一位置，請指定不含記號的診斷路徑。

已變更部分資料庫管理程式配置參數

10.1 版包含一些新的及已變更的資料庫管理程式配置參數。

詳細資料

資料庫管理程式配置參數

由於新的特性及功能，10.1 版包含一些新的配置參數。

表 24. 新的 10.1 版資料庫管理程式配置參數的摘要

參數名稱	說明	詳細資料
comm_exit_list	通訊緩衝區結束檔案庫清單	此參數會指定 DB2 將使用的通訊緩衝區結束檔案庫清單。通訊緩衝區結束檔案庫是一種動態載入的檔案庫，供應商應用程式可以使用它來存取及檢查用來與用戶端應用程式進行通訊的 DB2 通訊緩衝區。
wlm_dispatcher	工作量管理程式分派器	此參數會啟用 (YES) 或停用 (NO) DB2 工作量管理程式 (WLM) 分派器。依預設，已啟用的 WLM 分派器只會控制 CPU 限制。
wlm_disp_concur	工作量管理程式分派器執行緒並行處理	此參數會指定 DB2 工作量管理程式 (WLM) 分派器如何設定執行緒並行處理層次。您也可以手動將執行緒並行處理層次設為固定值。
wlm_disp_cpu_shares	工作量管理程式分派器 CPU 共用	此參數會依 DB2 工作量管理程式 (WLM) 分派器，啟用 (YES) 或停用 (NO) 對 CPU 共用的控制。依預設，已啟用的 WLM 分派器只會控制 CPU 限制。
wlm_disp_min_util	工作量管理程式分派器 CPU 使用率下限	此參數會指定要併入 DB2 WLM 管理的 CPU 資源共用之服務類別所需的 CPU 使用率數量下限。

已變更的資料庫管理程式配置參數

下表列出資料庫管理程式配置參數及其預設值的變更。

表 25. 已變更預設值的配置參數摘要

參數名稱	說明	預設值變更的詳細資料
alt_diagpath	替代診斷資料目錄路徑配置參數	舊版 空值 10.1 版 DB2 pureScale 環境 (Linux 及 UNIX) <i>INSTHOME/sql1lib/db2adump/\$m</i>
cf_diagpath	CF 的診斷資料目錄路徑配置參數	舊版 DB2 pureScale 環境 空值 10.1 版 DB2 pureScale 環境s <i>INSTHOME/sql1lib/db2dump/\$m</i>

表 25. 已變更預設值的配置參數摘要 (繼續)

參數名稱	說明	預設值變更的詳細資料
diagpath	診斷資料目錄路徑配置參數	<p>已變更診斷資料目錄路徑配置參數的預設值</p> <p>舊版 空值</p> <p>10.1 版 Server Edition (Linux 及 UNIX) <i>INSTHOME</i>/sql1lib/db2dump/</p> <p>10.1 版 分割的資料庫環境 (Linux and UNIX) <i>INSTHOME</i>/sql1lib/db2dump/ \$m</p> <p>10.1 版 DB2 pureScale 環境 (Linux 及 UNIX) <i>INSTHOME</i>/sql1lib/db2dump/ \$m</p> <p>這個新的預設值表示所有資料庫分割區、CF，以及成員都有它們自己的診斷日誌目錄。</p> <p>10.1 版 (Windows) 在 分割的資料庫環境 上： <i>DB2INSTPROF</i> 登錄變數所指定目錄的實例子目錄 \ \$m</p> <p>在 分割的資料庫環境外部： <i>DB2INSTPROF</i> 登錄變數所指定目錄的實例子目錄 \</p> <p>您可以使用解析為 <i>DIAG_number</i> 的新值 \$m，為所有資料庫分割區、CF、或 成員指定唯一的診斷日誌路徑。</p>
mon_obj_metrics	監視物件度量配置參數	<p>舊版 BASE</p> <p>10.1 版 EXTENDED</p>

下列資料庫管理程式配置參數在 10.1 版 中具有已變更行爲或新範圍。

表 26. 具有已變更行爲、新範圍、或新值的資料庫管理程式配置參數的摘要

參數名稱	說明	10.1 版 變更
diagpath	診斷資料目錄路徑配置參數	<ul style="list-style-type: none"> 您可以使用解析為 <i>DIAG_number</i> 的新值 \$m，為所有資料庫分割區、CF、或 成員指定唯一的診斷日誌路徑。 已棄用值 \$n，而且可能會在未來版本中予以移除。請改用 \$m 值。
mon_obj_metrics	監視物件度量配置參數	<ul style="list-style-type: none"> 此配置參數已新增新值 EXTENDED。您現在可以針對物件度量，在資料收集的三個層次之間進行選擇：none、BASE 及 EXTENDED；預設值為 EXTENDED。
numdb	包括主機，以及 System i® 的並行作用中資料庫數目上限資料庫配置參數	<ul style="list-style-type: none"> DB2 pureScale 環境中的並行作用中資料庫數目上限現在是 200。

解決方法

透過採用新的功能到使用新的資料庫管理程式配置參數，或現存資料庫管理程式配置參數的新值，來利用加強的功能或新特性。

針對新的資料庫管理程式配置參數或導致 DB2 伺服器行為變更的現存資料庫管理程式配置參數的變更，請調整現存的應用程式或 Script。

已變更部分登錄及環境變數

在 10.1 版 中，已針對登錄及環境變數進行許多變更，來利用新增和變更的功能。

詳細資料

新變數

10.1 版 中新增了下列環境及登錄變數：

表 27. 新增的環境及登錄變數

登錄變數	說明
DB2_INDEX_PCTFREE_DEFAULT	您可以使用此登錄變數，來指定要在建置索引時保留為可用空間的每一個索引頁百分比。
DB2_MCR_RECOVERY_PARALLELISM_CAP	您可以使用此登錄變數，來限制在成員損毀回復期間，對成員平行回復的作用中資料庫數目。您只能在 DB2 pureScale 環境中使用此變數。
DB2_XSLT_ALLOWED_PATH	您可以使用此登錄變數來控制 DB2 實例是否參照 XSLT 樣式表內定義的外部實體。

現存登錄變數中的新值

下表顯示具有 10.1 版 實例之新值的登錄變數：

表 28. 含有新值的登錄變數

登錄變數	新值
DB2_PMODEL_SETTINGS	您現在可以使用此變數的新 SRVLST_EQUAL_WEIGHT 選項，來置換根據負載計算成員加權的預設行為，並且讓伺服器清單中的非零成員加權維持一律相同。

變更的行為

下表說明您在建立或升級至 10.1 版 實例時，對登錄變數所做的變更。

表 29. 行為已變更的登錄變數

登錄變數	變更的行為
DB2BPVARS	已停止提供此變數的 NUMPREFETCHQUEUES 及 PREFETCHQUEUESIZE 選項，因為最佳化改進顯示這些選項已作廢。仍棄用 DB2BPVARS 登錄變數。

表 29. 行為已變更的登錄變數 (繼續)

登錄變數	變更的行為
DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION	已棄用 ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT 設定，而且可能會在未來版本中予以移除。10.1 版 包含一些加強功能，可增進多個特殊查詢的效能。所有環境都支援這些加強功能，包括分割的資料庫及 DB2 pureScale 環境。依預設，在新建立的資料庫及升級的資料庫中（在其中，此登錄變數未設為 ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT）會啓用這些加強功能。如果保留此設定，則會維持舊版的行為。您應該移除此設定，讓新的加強功能可供使用，因而受益於更高的查詢效能。
DB2_NO_FORK_CHECK	已不再棄用此登錄變數。繼續使用此變數，可讓 DB2 執行時期用戶端最小化檢查，決定現行程序是否為分出呼叫的結果。
DB2NTNOCACHE	已不再棄用此登錄變數。繼續使用此變數，以置換未記載的 192 MB 快取限制。

解決方法

透過採用新的功能到使用新的登錄變數或現存登錄變數的新值，來利用加強的功能或新特性。

針對會導致 DB2 伺服器行為變更的新登錄變數或對現存登錄變數的變更，調整您的現存應用程式或 Script。

檢閱已棄用及已停止提供的登錄變數的清單，以瞭解可能影響您的應用程式及 Script 的其他變更，並決定您是否必須對它們進行調整。

第 17 章 資料庫設定及產品安裝變更摘要

10.1 版 包括已變更的功能，這個功能會影響您安裝 DB2 資料庫產品及設定 DB2 資料庫的方式。

爲了利用現行版本中所包含的新特性，已更新部分最低軟體需求。若要確保已正確設定您的系統，請檢閱「DB2 資料庫產品的安裝需求」及「支援資料庫應用程式開發環境的元素」。

您可以將 DB2 伺服器或用戶端副本，從 9.8 版、9.7 版或 9.5 版升級至 10.1 版。10.1 版 是一個新版本，因此您無法套用修正套件，以從舊版進行升級。

若要瞭解詳細資料、升級程序的限制，以及您需要注意的可能問題，請檢閱《升級至 DB2 10.1 版》中的「DB2 伺服器的升級要素」及「用戶端的升級要素」。

將 DB2 伺服器及用戶端升級至 10.1 版 時，可能會要求您一併升級資料庫應用程式及常式。請檢閱《升級至 DB2 10.1 版》中的「資料庫應用程式的升級要素」及「常式的升級要素」，以協助您決定是否有任何升級影響。

參考限制現在可以是 TRUSTED 或 NOT TRUSTED

現在，您可以在表格及暱稱中建立參照完整性限制的參考限制時，指定 TRUSTED 或 NOT TRUSTED 關鍵字。

詳細資料

在 10.1 版 中，參考限制可以定義爲 TRUSTED 或 NOT TRUSTED。NOT ENFORCED TRUSTED 限制與舊版具有相同的行爲，而且其爲預設值。NOT ENFORCED NOT TRUSTED 限制指出不能信任資料以符合限制。如果啓用 NOT ENFORCED NOT TRUSTED 限制以進行查詢最佳化，則該限制不會用來執行最佳化，而最佳化是視完全符合限制的資料而定。

您可以只針對參照完整性限制，在下列 SQL 陳述式中的 NOT ENFORCED 參數之後，指出 TRUSTED 或 NOT TRUSTED 關鍵字：

- CREATE TABLE
- ALTER TABLE
- CREATE NICKNAME
- ALTER NICKNAME

解決方法

您應該修改應用程式及 Script，並以 NOT ENFORCED TRUSTED 來取代 NOT ENFORCED。雖然 NOT ENFORCED 及 NOT ENFORCED TRUSTED 是對等項目，但完全定義 SQL 陳述式是一種良好的作法。

如果資料符合大部分橫列的限制，但不能單獨視爲所有橫列或未來新增項目都將符合該限制，請修改應用程式及 Script，並新增 NOT TRUSTED 關鍵字。

現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

當 SA MP 是已選取進行安裝的其他元件的必要元件時，現在會自動安裝 IBM Tivoli® System Automation for Multiplatforms (SA MP)。

詳細資料

如果您選取需要 SA MP 才能進行安裝的任何元件，則無論是否選取 SA MP，都會自動安裝 SA MP。例如，IBM DB2 pureScale 特性需要 SA MP。如果您安裝 DB2 pureScale 特性，則會自動安裝 SA MP。

因此，已棄用 DB2 安裝的 INSTALL_TSAMP 回應檔關鍵字。如果您在回應檔中指出 INSTALL_TSAMP=NO，則只有在已選取進行安裝的任何其他元件不需要 SA MP 時，才不會安裝 SA MP。

解決方法

從回應檔中移除 INSTALL_TSAMP 關鍵字。只有在已選取進行安裝的其他元件需要 SA MP 時，才會安裝 SA MP。

已變更部分資料庫配置參數

10.1 版 包含一些新增和變更的資料庫配置參數。

新的資料庫配置參數

由於新的特性及功能，10.1 版 包含一些新的資料庫配置參數。

表 30. 新的 10.1 版 資料庫配置參數

參數名稱	說明	詳細資料
dft_schemas_dcc	新綱目上的預設資料擷取	此參數容許在用於抄寫的新建立綱目上，控制 DATA CAPTURE CHANGES 的預設值。如需相關資訊，請參閱第 46 頁的『抄寫改進』。
hadr_replay_delay	HADR 備用日誌重播時間延遲	此參數指定在這些變更反映在備用資料庫上之前，從主要資料發生變更時開始必須經過的時間。該時間以秒數指定。如需相關資訊，請參閱第 45 頁的『HADR 延遲重播提供保護以免於應用程式錯誤帶來的損失』。
hadr_spool_limit	HADR 排存限制	此參數容許 HADR 備用資料庫上的日誌重播位在 HADR 主要資料庫之後。如果交易量中存在尖峰，或者由於特定作業而導致重播緩慢，而且日誌接收緩衝區已填滿，則日誌資料會寫入（或排存）至磁碟，然後稍後再進行讀取。如需相關資訊，請參閱第 45 頁的『HADR 日誌排存作業可防止產能激增』。

表 30. 新的 10.1 版 資料庫配置參數 (繼續)

參數名稱	說明	詳細資料
hadr_target_list	HADR 目標清單	可用來啓用多個 HADR 備用資料庫的此參數，會指定充當 HADR 備用資料庫之目標 host:port 配對（最多三個）的清單。如需相關資訊，請參閱第 43 頁的『HADR 現在支援多個備用資料庫』。
log_appl_info	應用程式資訊日誌記錄	此參數會指定在每個更新交易開始時寫入應用程式資訊日誌記錄。
log_ddl_stmts	日誌 DDL 陳述式	此參數會指定將 DDL 陳述式的相關額外資訊寫入日誌。
mon_uow_execlist	監視工作單元事件及執行檔清單	此參數會依工作單元事件監視器啓用 (ON) 或停止 (OFF) 執行清單資訊的收集。依預設，不會收集 (OFF) 執行清單資訊。它是 mon_uow_data 資料庫配置參數的子項參數。如需相關資訊，請參閱第 30 頁的『執行檔 ID 清單已併入工作單元事件監視器資訊』。
mon_uow_pkglist	監視工作單元事件及套件清單	此參數會依工作單元事件監視器啓用 (ON) 或停用 (OFF) 套件清單資訊的收集。依預設，不會收集 (OFF) 套件清單資訊。它是 mon_uow_data 資料庫配置參數的子項參數。如需相關資訊，請參閱第 91 頁的『已變更套件清單資訊的收集』。
systemtime_period_adj	調整時間 SYSTEM_TIME 期間	此資料庫配置參數會針對可能在結束時間戳記小於開始時間戳記的情況下所產生的系統期間時間表格，指定如何處理歷程橫列的狀況。

已變更的資料庫配置參數

下列資料庫配置參數在 10.1 版中具有已變更的行為、新範圍或新值。

表 31. 具有已變更的行為、新範圍或新值的資料庫配置參數

參數名稱	說明	詳細資料
auto_stats_views	統計視圖配置參數	此參數會啓用及停用統計視圖上的自動統計資料收集。啓用時，DB2 將會自動維護統計視圖上的統計資料。

表 31. 具有已變更的行為、新範圍或新值的資料庫配置參數 (繼續)

參數名稱	說明	詳細資料
<ul style="list-style-type: none"> • hadr_local_host • hadr_local_svc • hadr_peer_window • hadr_remote_host • hadr_remote_inst • hadr_remote_svc • hadr_syncmode • hadr_timeout 	HADR 相關配置參數	<p>在舊版中，無法動態更新任何 HADR 配置參數；必須先取消啟動再重新啟動資料庫，更新才會生效。自 10.1 版 開始，這些配置參數的更新即可在 HADR 主要資料庫上生效，而無需取消啟動資料庫。但您必須在主要資料庫上發出 STOP HADR，接著發出 START HADR AS PRIMARY。因此，您可以對 HADR 主要資料庫進行配置參數更新，而不會對使用該資料庫的應用程式造成任何影響。</p> <p>註：下列的新 HADR 配置參數也有這種行為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>hadr_replay_delay</i> • <i>hadr_spool_limit</i> • <i>hadr_target_list</i>
mon_uow_data	監視工作單元	<p>在 10.1 版 中，已變更您可以針對 mon_uow_data 指定的值。mon_uow_data 的預設值會繼續為 NONE。它是 mon_uow_execlist 及 mon_uow_pkglist 的母項參數。如需相關資訊，請參閱第 91 頁的『已變更套件清單資訊的收集』。</p>
num_iocleaners	控制資料庫的非同步頁面清除器的數目	<p>在舊版中，AUTOMATIC 設定會根據邏輯 CPU 的數目來計算頁面清除器的數目。在 10.1 版中，這個計算現在改用實體 CPU 核心的數目。（在 HP-UX 平台上，仍然是使用邏輯 CPU 的數目。）</p>
seqdetect	循序偵測及先讀旗標	<p>此參數會控制是否容許資料庫管理程式在 I/O 活動期間執行循序偵測或先讀預先提取。</p>
mon_req_metrics	監視要求度量配置參數	<p>在 10.1 版中，mon_req_metrics 的預設值已從 BASE 變更為 NONE。</p>
mon_act_metrics	監視活動度量配置參數	<p>mon_act_metrics 的預設值已從 BASE 變更為 NONE。</p>
mon_obj_metrics	監視物件度量配置參數	<p>mon_obj_metrics 的預設值已從 BASE 變更為 NONE。</p>
mon_lw_thresh	監視鎖定等待臨界值配置參數	<p>mon_lw_thresh 的預設值已從 5000000 變更為 4294967295。</p>

解決方法

透過採用的新功能到使用新的資料庫配置參數或現存資料庫配置參數的新值，來利用加強的功能或新特性。

針對會導致 DB2 伺服器行為變更的新資料庫配置參數或對現存資料庫配置參數的變更，調整您的現存應用程式或 Script。

檢閱已停止提供的資料庫配置參數的清單，以決定可能影響您的應用程式及 Script 的其他變更。

第 18 章 安全變更摘要

10.1 版 包括已變更的功能，這個功能會影響 SYSADM、SECADM 及 DBADM 授權層次的範圍及能力、SSL 配置以及其他特性。

Kerberos 鑑別變更 (UNIX)

在此版本中已變更數個 UNIX 作業系統的 Kerberos 鑑別支援。

詳細資料

在 Solaris 及 Linux 作業系統上，用於 DB2 連線的 Kerberos 鑑別現在使用基礎作業系統所提供的 MIT "krb5" Kerberos 套件。這些 MIT Kerberos 套件會取代 IBM NAS Toolkit 所提供的套件。

在 HP 作業系統上，現在會使用基礎作業系統所提供的 MIT "krb5" Kerberos 套件來支援用於 DB2 連線的 Kerberos 鑑別。

在 AIX 作業系統上，用於 DB2 連線的 Kerberos 鑑別會繼續使用 IBM NAS Toolkit 所提供的 Kerberos 套件。

Kerberos 的安裝與配置指示已相對應地進行更新。請參閱安裝及配置 Kerberos。

解決方法

Solaris 及 Linux 作業系統上的使用者必須先移除 IBM NAS Toolkit 所提供的 Kerberos 套件，然後再安裝作業系統所提供的 MIT "krb5" Kerberos 套件。

如需安裝及配置新 Kerberos 套件的其他步驟，請參閱「相關鏈結」一節中特定作業系統的安裝指示。

第 19 章 應用程式開發變更摘要

10.1 版 包括已變更的功能，這個功能會影響您開發應用程式的方式。

此外，檢閱已棄用及已停止提供的功能，以決定這個功能是否會影響您的現存應用程式。

減少發生 XML 強制轉型錯誤 (SQL16061N) 的可能性

為了避免在查詢 XML 資料時發生不必要的岔斷，現在以處理 SQL 的類似方式來處理強制轉型及截斷。

詳細資料

在 DB2 V10.1 之前的版本中，強制轉型及比較 XML 資料時發生的簡單錯誤會導致產生 SQLCODE。這些錯誤可能是由於指定的資料類型太小，或比較不相容類型的資料所引起的。例如，在舊版中，下列查詢都會傳回錯誤 SQL16061N：

- XMLCAST(XMLQUERY('Jonathan')) AS VARCHAR(2))

因為字串 Jonathan 太大而不符合 VARCHAR(2) 值，所以此查詢失敗。

- Xquery let \$doc := <a>N/A return \$doc[b < 3.4];

因為該查詢會將字串 'N/A' 與數字 3.4 進行比較，所以此比較失敗。

解決方法

在 DB2 V10.1 中，當 XML 資料強制轉型為 CHAR、VARCHAR 或 DECIMAL 類型時，將會出現不再針對簡單的強制轉型及比較錯誤發出訊息 SQL16061N 的情況。下表將之前版本中的行為與 DB2 V10.1 所提供的新行為進行比較。

表 32. 10.1 版 之前的行為與 DB2 V10.1 行為的比較

查詢片段	DB2 V10.1 之前的版本	DB2 V10.1
XMLCAST(XMLQUERY('Jonathan')) AS VARCHAR(2))	傳回錯誤 SQL16061N	查詢傳回：Jo 因為截斷非空白字元，而發出警告 SQL0445W
XMLCAST(XMLQUERY('Jo ')) AS VARCHAR(2))	傳回錯誤 SQL16061N	查詢傳回：Jo 因為只截斷空白字元，所以不會發出任何警告
XMLCAST (XMLQUERY('1.234') AS DECIMAL(3,2))	傳回錯誤 SQL16061N	查詢傳回：1.23
Xquery let \$doc := <a>N/A return \$doc[b < 3.4];	傳回錯誤 SQL16061N	查詢傳回：FALSE 不會發出任何錯誤。因為比較傳回 FALSE，所以查詢未擷取任何橫列。

當您使用 XMLTABLE 函數時，可能也會發生這種新行爲。XMLTABLE 函數可讓您執行 XQuery 表示式，並傳回值作為表格而不是值的順序。在 XMLTABLE 函數的 COLUMNS 子句中，您可以定義每一個直欄的性質，例如資料類型。對於 CHAR 與 VARCHAR 直欄，如果截斷任何非空白字元，則 XMLTABLE 函數會傳回警告 SQL0445W。

最佳化工具現在可以針對包含 fn:starts-with 的查詢選擇 VARCHAR 索引

從 DB2 V10.1 開始，對於所含述詞包含 fn:starts-with 函數的查詢，最佳化工具現在可以選擇使用 VARCHAR 類型索引。

詳細資料

在舊版中，所含述詞包含 fn:starts-with 函數的查詢，不能使用 XML 索引進行存取，而必須使用表格掃描。fn:starts-with 函數決定某字串是否以特定的子字串為開頭。

解決方法

在 DB2 V10.1 中，對於所含述詞包含 fn:starts-with 的查詢，最佳化工具可以選擇使用 VARCHAR 類型索引來加速查詢。沒有必要對現存的 VARCHAR 索引進行任何變更，而且您不需要針對新的索引在 CREATE INDEX 陳述式中使用任何特殊語法。

例如，考量由下列陳述式建立的索引：

```
CREATE INDEX varcharidx ON favorite_cds (cdinfo)
GENERATE KEYS USING XMLPATTERN
'/favoritecds/cd/year' as SQL VARCHAR(20);
```

在 9.8 版及更早版本中，下列查詢必須執行表格掃描；然而，在 DB2 V10.1 中，如果最佳化工具提供更快的查詢回應，則它可以選擇使用索引 **varcharidx**：

```
XQUERY for $y in db2-fn:xmlcolumn
('FAVORITE_CDS.CDINFO')/FAVORITECDs/CD
[YEAR/fn:starts-with(., "199")] return $y;
```

不支援搭配使用類型為 VARCHAR HASHED 的索引與這些類型的查詢。

已變更 CREATE GLOBAL TEMPORARY TABLE 及 DECLARE GLOBAL TEMPORARY TABLE 陳述式

不支援所建立的暫存表格及宣告的暫存表格中隱含隱藏的直欄。

詳細資料

您無法使用 LIKE 子句，根據包含隱含隱藏直欄的基本表格，來建立所建立的暫存表格或宣告的暫存表格。系統會傳回錯誤。在舊版中，您可以指定含有隱含隱藏直欄的基本表格，以使用 LIKE 子句建立暫存表格。

如果您使用 AS (*fullselect*) DEFINITION ONLY 子句，根據包含隱含隱藏直欄的基本表格，來建立所建立的暫存表格或宣告的暫存表格，則暫存表格中的新直欄不會繼承隱含隱藏的屬性。

解決方法

在包含隱含隱藏直欄的表格上，開始使用 `AS (fullselect) DEFINITION ONLY` 子句，而不是 `LIKE` 子句。請記住，暫存表格中的新直欄不會是隱含隱藏的直欄。您可以選擇在全選中排除隱含隱藏的直欄。

此外，修改使用 `LIKE` 子句的任何 `Script` 或應用程式，以根據包含隱含隱藏直欄的基本表格，來建立所建立的暫存表格或宣告的暫存表格。

部分型錄視圖及內建常式已變更為包括成員資訊

在 10.1 版中，部分系統型錄視圖及管理 SQL 常式已變更為包括資料庫成員資訊。

詳細資料

下列系統型錄視圖已新增 `MEMBER` 直欄：

- `SYSCAT.EVENTMONITORS`
- `SYSCAT.PACKAGES`

下列管理 SQL 視圖及常式會傳回新的 `MEMBER` 直欄：

- `APPL_PERFORMANCE`
- `APPLICATIONS`¹
- `AUDIT_ARCHIVE`
- `BP_HITRATIO`
- `BP_READ_IO`
- `BP_WRITE_IO`
- `DBCFCG`
- `DB_GET_CFG`
- `LOG_UTILIZATION`
- `LONG_RUNNING_SQL`
- `LOCKS_HELD`³
- `LOCKWAITS`³
- `PD_GET_DIAG_HIST`
- `PD_GET_LOG_MSGS`
- `PDLOGMSG_LAST24HOURS`
- `QUERY_PREP_COST`
- `SNAP_GET_AGENT`
- `SNAP_GET_AGENT_MEMORY_POOL`³
- `SNAP_GET_APPL_INFO`¹
- `SNAP_GET_APPL`
- `SNAP_GET_BP_PART`
- `SNAP_GET_BP`
- `SNAP_GET_DB_MEMORY_POOL`³
- `SNAP_GET_DB`

- SNAP_GET_DBM_MEMORY_POOL³
- SNAP_GET_DBM
- SNAP_GET_DETAILLOG
- SNAP_GET_DYN_SQL
- SNAP_GET_FCM
- SNAP_GET_FCM_PART²
- SNAP_GET_HADR³
- SNAP_GET_LOCK³
- SNAP_GET_LOCKWAIT³
- SNAP_GET_STMT
- SNAP_GET_SUBSECTION
- SNAP_GET_SWITCHES
- SNAP_GET_TAB
- SNAP_GET_TAB_REORG
- SNAP_GET_TBSP
- SNAP_GET_TBSP QUIESCER
- SNAP_GET_UTIL
- SNAP_GET_UTIL_PROGRESS
- SNAP_WRITE_FILE
- SNAPAGENT
- SNAPAGENT_MEMORY_POOL³
- SNAPAPPL
- SNAPAPPL_INFO¹
- SNAPBP
- SNAPBP_PART
- SNAPDB
- SNAPDB_MEMORY_POOL³
- SNAPDBM
- SNAPDBM_MEMORY_POOL³
- SNAPDETAILLOG
- SNAPDYN_SQL
- SNAPFCM
- SNAPFCM_PART²
- SNAPHADR³
- SNAPLOCK³
- SNAPLOCKWAIT³
- SNAPSTMT
- SNAPSUBSECTION
- SNAPSWITCHES
- SNAPTAB

- SNAPTAB_REORG
- SNAPTbsp
- SNAPTbsp_QUIESCER
- SNAPUTIL
- SNAPUTIL_PROGRESS
- TOP_DYNAMIC_SQL
- WLM_GET_QUEUE_STATS
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES¹
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS
- WLM_GET_SERVICE_SUPERCLASS_STATS
- WLM_GET_WORK_ACTION_SET_STATS
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES¹
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS

¹ 此常式也會傳回稱為 COORD_MEMBER 的其他新直欄。

² 此常式也會傳回稱為 FCM_MEMBER 的其他新直欄。

³ 在 DB2 10.1 版中已棄用此常式。

下列管理 SQL 常式會傳回 NUM_MEMBER 直欄，而非 MEMBER 直欄：

- ENV_INST_INFO

此外，也棄用了傳回實例的總記憶體耗用量的 ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE 表格函數。ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE 表格函數是被 ADMIN_GET_MEM_USAGE 表格函數取代。兩個常式之間的差異在於：名稱，而且新的表格函數會傳回實例中每個成員的相關資訊。

解決方法

對於這些系統型錄視圖及管理 SQL 常式，如果應用程式在 SELECT 陳述式內未使用明確直欄名稱，則還會傳回新的 MEMBER 直欄。這個額外傳回的結果可能會影響現存的應用程式。

若要使用 DB2 pureScale 環境中受影響的常式，您可能需要更新應用程式，以明確地使用新的 MEMBER 直欄。

在 DB2 pureScale 環境外部，不需要任何項目即可使用新功能。僅一的差異在於會傳回新的 MEMBER 直欄。如果應用程式查詢使用萬用字元或 SELECT * FROM ... 程式碼詞組，您可能需要修改這些應用程式查詢。

如果您之前已在應用程式中使用 ADMIN_GET_DBP_MEM_USAGE 表格函數，則需要修改應用程式，改為使用 ADMIN_GET_MEM_USAGE 表格函數。

部分內建字串函數已變更 Unicode 資料庫中的結果資料類型

在 10.1 版中，已變更部分內建字串函數的結果資料類型，以正確符合該函數的詳細文件主題。

詳細資料

在舊版中，在 Unicode 資料庫中呼叫特定的內建字串函數會不正確地傳回字元資料類型，而非圖形資料類型。

會影響下列函數：

- CONCAT
- INSERT
- LISTAGG
- LPAD
- OVERLAY
- REPLACE
- RPAD
- TRANSLATE

例如：

- 在舊版中，下列函數具有結果資料類型 VARCHAR(10)：

```
LPAD(g'abcdefg', 10, ?)
```

在 10.1 版中，結果資料類型為 VARGRAPHIC(10)。

- 在舊版中，下列函數具有結果資料類型 VARCHAR(5)：

```
RPAD(DBCLOB('abc'), 5)
```

在 10.1 版中，結果資料類型為 VARGRAPHIC(5)。

- 在舊版中，下列函數具有結果資料類型 VARCHAR(254)：

```
TRANSLATE(?, VARGRAPHIC('abc'), VARGRAPHIC('def'))
```

在 10.1 版中，結果資料類型為 VARGRAPHIC(254)。

解決方法

如果您需要該資料類型保持不變，則可以明確地強制轉型該結果。

如果您的現有具體化查詢表格 (MQT) 使用全選（用來定義 MQT）選取清單中內建字串函數的受影響呼叫，則可能會在存取 MQT 時取得錯誤 SQLCODE -344 (SQL0344N)。若要解決問題，請捨棄並重建受影響的 MQT。

範例

- **VARCHAR(LPAD(g'abcdefg', 1, ?), 10)** 會傳回結果資料類型 VARCHAR(10)。
- **VARCHAR(RPAD(DBCLOB('abc'), 1), 5)** 會傳回結果資料類型 VARCHAR(5)。
- **VARCHAR(TRANSLATE(?, VARGRAPHIC('abc'), VARGRAPHIC('def')), 254)** 會傳回結果資料類型 VARCHAR(254)。

已變更部分特別暫存器

為了支援 10.1 版 中的新特性，已新增及修改特別暫存器。

詳細資料

已新增下列特別暫存器：

- CURRENT TEMPORAL BUSINESS_TIME
- CURRENT TEMPORAL SYSTEM_TIME

解決方法

開始在您的應用程式及 Script 中使用這些新的特別暫存器。下列陳述式顯示如何變更它們的值：

- SET CURRENT TEMPORAL BUSINESS_TIME
- SET CURRENT TEMPORAL SYSTEM_TIME

已新增及變更部分系統型錄視圖、內建函數及廣域變數、內建管理常式及視圖

爲了支援 10.1 版 中的新特性，已新增及修改資料庫型錄物件，例如系統型錄視圖、內建函數及廣域變數、內建管理常式及視圖。

詳細資料

系統型錄視圖變更

10.1 版 中已變更下列系統型錄視圖。大部分的型錄視圖修改內容包括新的直欄、變更的說明、變更的直欄資料類型及增加的直欄長度。

- SYSCAT.AUDITUSE
- SYSCAT.BUFFERPOOLDBPARTITIONS
- SYSCAT.BUFFERPOOLEXCEPTIONS
- SYSCAT.COLUMNS
- SYSCAT.CONTEXTS
- SYSCAT.DATAPARTITIONS
- SYSCAT.DATATYPES
- SYSCAT.DBAUTH
- SYSCAT.EVENTMONITORS
- SYSCAT.EVENTS
- SYSCAT.EVENTTABLES
- SYSCAT.HISTOGRAMTEMPLATEUSE
- SYSCAT.INDEXCOLUSE
- SYSCAT.INDEXES
- SYSCAT.INDEXXMLPATTERNS
- SYSCAT.INVALIDOBJECTS
- SYSCAT.PACKAGEDEP
- SYSCAT.PACKAGES
- SYSCAT.ROLES
- SYSCAT.ROUTINES
- SYSCAT.ROWFIELDS

- SYSCAT.SCHEMATA
- SYSCAT.SERVICECLASSES
- SYSCAT.TABCONST
- SYSCAT.TABLES
- SYSCAT.TABLESPACES
- SYSCAT.THRESHOLDS
- SYSCAT.TRANSFORMS
- SYSCAT.TRIGGERS
- SYSCAT.VARIABLES
- SYSCAT.WORKACTIONS
- SYSCAT.WORKLOADS

10.1 版 中已新增下列系統型錄視圖：

- SYSCAT.CONTROLDEP
- SYSCAT.CONTROLS
- SYSCAT.PERIODS
- SYSCAT.SCPREFTBSPACES
- SYSCAT.STATEMENTTEXTS
- SYSCAT.STOGROUPS
- SYSCAT.USAGELISTS
- SYSCAT.WORKCLASSATTRIBUTES

10.1 版 中已棄用下列系統型錄視圖：

- SYSCAT.BUFFERPOOLDBPARTITIONS。開始改用 SYSCAT.BUFFERPOOLEXCEPTIONS 型錄視圖。

內建函數變更

10.1 版 中已變更下列內建函數：

- TIMESTAMPDIFF 純量函數

已新增下列內建函數：

- INSTRB 純量函數
- TO_SINGLE_BYTE 純量函數
- VERIFY_GROUP_FOR_USER 純量函數
- VERIFY_ROLE_FOR_USER 純量函數
- VERIFY_TRUSTED_CONTEXT_ROLE_FOR_USER 純量函數

內建廣域變數變更

已新增下列內建廣域變數：

- CLIENT_HOST
- CLIENT_IPADDR
- CLIENT_ORIGUSERID
- CLIENT_USRSECTOKEN
- MON_INTERVAL_ID

- PACKAGE_NAME
- PACKAGE_SCHEMA
- PACKAGE_VERSION
- ROUTINE_MODULE
- ROUTINE_SCHEMA
- ROUTINE_SPECIFIC_NAME
- ROUTINE_TYPE
- TRUSTED_CONTEXT

內建管理視圖及常式變更

10.1 版 中已變更下列管理視圖及常式。大部分修改內容包括新直欄、新值、變更的直欄資料類型及增加的直欄長度：

- ADMIN_GET_INDEX_INFO 表格函數
- APPLICATIONS 管理視圖
- APPL_PERFORMANCE 管理視圖
- BP_HITRATIO 管理視圖
- BP_READ_IO 管理視圖
- BP_WRITE_IO 管理視圖
- ENV_GET_SYSTEM_RESOURCES
- ENV_SYS_RESOURCES 管理視圖
- EVMON_FORMAT_UE_TO_TABLES 程序
- LOG_UTILIZATION 管理視圖
- LONG_RUNNING_SQL 管理視圖
- MON_BP_UTILIZATION 管理視圖
- MON_FORMAT_XML_METRICS_BY_ROW 表格函數
- MON_GET_ACTIVITY_DETAILS 表格函數
- MON_GET_BUFFERPOOL 表格函數
- MON_GET_CONNECTION 表格函數
- MON_GET_CONNECTION_DETAILS 表格函數
- MON_GET_CONTAINER 表格函數
- MON_GET_FCM
- MON_GET_FCM_CONNECTION_LIST
- MON_GET_INDEX 表格函數
- MON_GET_PAGE_ACCESS_INFO 表格函數
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT 表格函數
- MON_GET_PKG_CACHE_STMT_DETAILS 表格函數
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS 表格函數
- MON_GET_SERVICE_SUBCLASS_DETAILS 表格函數
- MON_GET_TABLE 表格函數
- MON_GET_TABLESPACE 表格函數
- MON_GET_UNIT_OF_WORK 表格函數

- MON_GET_UNIT_OF_WORK_DETAILS 表格函數
- MON_GET_WORKLOAD 表格函數
- MON_GET_WORKLOAD_DETAILS 表格函數
- PDLOGMSGS_LAST24HOURS 管理視圖
- QUERY_PREP_COST 管理視圖
- SNAPAGENT 管理視圖
- SNAPAGENT_MEMORY_POOL 管理視圖
- SNAP_GET_AGENT 表格函數
- SNAP_GET_BP_PART 表格函數
- SNAP_GET_DBM_MEMORY_POOL 表格函數
- SNAP_GET_DB_MEMORY_POOL 表格函數
- SNAP_GET_FCM 表格函數
- SNAP_GET_FCM_PART 表格函數
- SNAP_GET_LOCK 表格函數
- SNAP_GET_LOCKWAIT 表格函數
- SNAP_GET_STMT 表格函數
- SNAP_GET_SUBSECTION 表格函數
- SNAP_GET_SWITCHES 表格函數
- SNAP_GET_TBSP QUIESCER 表格函數
- SNAP_GET_UTIL 表格函數
- SNAP_GET_UTIL_PROGRESS 表格函數
- SYSINSTALLOBJECTS 程序
- WLM_GET_SERVICE_SUPERCLASS_STATS 表格函數
- WLM_GET_WORK_ACTION_SET_STATS 表格函數

已新增下列 ADMIN_CMD 儲存程序及相關聯的管理 SQL 常式：

- ADMIN_GET_INTRA_PARALLEL 純量函數
- ADMIN_GET_STORAGE_PATHS 表格函數
- ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO 表格函數
- ADMIN_GET_TAB_DICTIONARY_INFO 表格函數
- ADMIN_GET_TAB_INFO 表格函數
- ADMIN_SET_INTRA_PARALLEL 程序

已新增或變更下列文字搜尋程序：

- SYSTS_CLEANUP 程序
- SYSTS_CONFIGURE 程序
- SYSTS_DROP 程序
- SYSTS_ENABLE 程序
- SYSTS_UPDATE 程序
- SYSTS_UPGRADE_CATALOG 程序
- SYSTS_UPGRADE_INDEX 程序

已新增下列監視器常式：

- MON_GET_APPLICATION_HANDLE 純量函數
- MON_GET_APPLICATION_ID 純量函數
- MON_GET_AUTO_MAINT_QUEUE 表格函數
- MON_GET_AUTO_RUNSTATS_QUEUE 表格函數
- MON_GET_CF 表格函數
- MON_GET_CF_CMD 表格函數
- MON_GET_CF_WAIT_TIME 表格函數
- MON_GET_EXTENDED_LATCH_WAIT 表格函數
- MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL 表格函數
- MON_GET_HADR 表格函數
- MON_GET_INDEX_USAGE_LIST 表格函數
- MON_GET_REBALANCE_STATUS 表格函數
- MON_GET_RTS_RQST 表格函數
- MON_GET_TABLE_USAGE_LIST 表格函數
- MON_GET_TRANSACTION_LOG 表格函數
- MON_GET_USAGE_LIST_STATUS
- MON_INCREMENT_INTERVAL_ID 儲存程序
- MON_SAMPLE_SERVICE_CLASS_METRICS 表格函數
- MON_SAMPLE_WORKLOAD_METRICS 表格函數

已新增下列環境常式：

- ENV_GET_DB2_SYSTEM_RESOURCES 表格函數
- ENV_GET_NETWORK_RESOURCES 表格函數

已新增下列 Snapshot 常式及視圖：

- SNAP_GET_APPL_INFO 表格函數
- SNAP_GET_APPL 表格函數
- SNAP_GET_BP 表格函數
- SNAP_GET_CONTAINER 表格函數
- SNAP_GET_DB 表格函數
- SNAP_GET_DBM 表格函數
- SNAP_GET_DETAILLOG 表格函數
- SNAP_GET_DYN_SQL 表格函數
- SNAP_GET_TAB 表格函數
- SNAP_GET_TBSP_PART 表格函數
- SNAP_GET_TBSP 表格函數

已新增下列工作量管理常式：

- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS 表格函數
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES 表格函數
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS 表格函數

- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES 表格函數
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS 表格函數

解決方法

根據現存系統型錄物件（例如，新直欄或直欄中已修改的資料類型）中的變更，調整您的應用程式。此外，開始使用可提供更完善的視圖或常式的新系統型錄物件，或存取新功能的相關資訊。

請檢閱《*Administrative Routines and Views*》中的「已棄用的 SQL 管理常式及其取代常式或視圖」的清單，以判斷可能影響應用程式及 Script 的其他變更。若要將內建常式及視圖的變更影響降至最低，請檢閱《*Administrative Routines and Views*》中的『在應用程式中呼叫內建常式及視圖的最佳作法』。

如需資料定義檔相容視圖的清單，請參閱「資料定義檔相容視圖」主題。

第 20 章 DB2 指令及 SQL 陳述式變更摘要

10.1 版引進 DB2 CLP 指令、DB2 系統指令及 SQL 陳述式的變更，以支援新的功能。這些變更可能會影響現存的資料庫應用程式或資料庫管理 Script。

已變更下列 DB2 系統指令：

- **db2cat** 指令（請參閱『已變更 db2cat 指令輸出文字』）
- **db2ckupgrade** 指令（請參閱第 122 頁的『已針對分割的環境加強 db2ckupgrade 指令』）
- **db2cluster_prepare** 指令（請參閱第 122 頁的『已變更管理實例之指令的部分參數』）
- **db2evtbl** 指令（請參閱第 123 頁的『已變更 db2evtbl 指令』）
- **db2exfmt** 指令（請參閱第 123 頁的『已變更分割表格的 db2exfmt 指令輸出』）
- **db2icrt** 指令（請參閱第 122 頁的『已變更管理實例之指令的部分參數』）
- **db2iupdt** 指令（請參閱第 122 頁的『已變更管理實例之指令的部分參數』）
- **db2pd** 指令（請參閱第 124 頁的『已變更 db2pd 指令以支援新的功能』）

已變更下列 SQL 陳述式：

- ALTER TABLE 陳述式（請參閱第 125 頁的『已變更 ALTER TABLE 與 CREATE TABLE 陳述式』）
- ALTER TABLESPACE 陳述式（請參閱第 126 頁的『ALTER TABLESPACE 陳述式具有新的子句』）
- ALTER WORKLOAD 陳述式（請參閱第 126 頁的『已變更 ALTER WORKLOAD 及 CREATE WORKLOAD 陳述式』）
- CREATE INDEX 陳述式（請參閱第 127 頁的『CREATE INDEX 陳述式中的 DETAILED 關鍵字現在指出已變更的預設行為』）
- CREATE TABLE 陳述式（請參閱第 125 頁的『已變更 ALTER TABLE 與 CREATE TABLE 陳述式』）
- CREATE WORKLOAD 陳述式（請參閱第 126 頁的『已變更 ALTER WORKLOAD 及 CREATE WORKLOAD 陳述式』）

同時，請檢閱已棄用或已停止提供的 DB2 CLP 指令、DB2 系統指令及 SQL 陳述式，因為它們也可能會影響現存的資料庫應用程式或資料庫管理 Script。

已變更 db2cat 指令輸出文字

db2cat 指令的輸出不再包括儲存資料庫物件的表格空間的內容。

詳細資料

由於 10.1 版中儲存體群組的變更，**db2cat** 指令不再報告下列表格空間內容：

- TRANSFERRATE
- OVERHEAD
- WRITETRANSFERRATE

- WRITEOVERHEAD
- PREFETCHSIZE
- EXTENTSIZE
- PAGESIZE

SYSCAT.TABLESPACES 型錄視圖提供所有這些表格空間內容的值。EXPLAIN_ARGUMENT 表格還會針對 TRANSFERRATE、OVERHEAD 及 PREFETCHSIZE 內容，提供最佳化工具所使用值的相關資訊。

在舊版中，**db2cat** 指令包括表格空間內容，以及表格的壓縮描述子資訊。

解決方法

若要決定表格空間內容的值，請先決定儲存表格或索引的表格空間，然後查詢該表格空間的 SYSCAT.TABLESPACES 型錄視圖。

已針對分割的環境加強 db2ckupgrade 指令

db2ckupgrade 指令現在可驗證所有資料庫分割區依預設是否已備妥進行升級。在舊版中，它只會驗證現行資料庫分割區。

詳細資料

在舊版中，您必須對每個資料庫分割區都執行 **db2ckupgrade** 指令，才能驗證所有資料庫分割區。在 10.1 版中，您可以從任何分割區執行一次，其將會驗證所有資料庫分割區。

解決方法

發出一個 **db2ckupgrade** 指令來檢查所有資料庫分割區，以確保實例升級順利完成。

請先確定 **db2ckupgrade** 指令順利完成，然後再發出 **db2iupgrade** 指令。

已變更管理實例之指令的部分參數

db2icrt、**db2iupdt** 及 **db2cluster_prepare** 指令具有新的參數、對現存參數的變更，以及棄用的參數值格式。

詳細資料

在 10.1 版中，**db2icrt**、**db2iupdt** 及 **db2cluster_prepare** 指令中的 **-m** 及 **-cf** 參數分別指出成員或叢集快取機能 (CF) 的主機名稱。叢集交互連接網路名稱是用於成員與叢集快取機能間之高速通訊的交互連接主機名稱。若要指定成員的叢集交互連接網路名稱，請使用新的 **-mnet** 參數。若要指定 CF 的叢集交互連接網路名稱，請使用新的 **-cfnet** 參數。

在舊版中，您可以使用 **-m** 及 **-cf** 參數來指出使用冒號作為分隔字元的主機名稱及網路名稱。已棄用這些參數的此格式，而且可能會在未來版本中停止提供。

如果您想要針對主機名稱指出 IPv6 IP 位址，則必須使用 **-m** 及 **-cf** 參數來指出主機名稱，並使用 **-mnet** 及 **-cfnet** 參數來指出網路名稱。如果使用舊版中可用的舊格式以同時指出主機名稱及網路名稱，則會傳回錯誤。

此外，您可以使用 10.1 版 中的 **instance_shared_mount** 參數，指出想要在其中裝載新建立的 DB2 受管理叢集檔系統的目錄。如果您不使用此參數，則資料庫管理程式會產生一個名稱。

解決方法

在停止提供舊格式之前，開始使用新的 **-mnet** 及 **-cfnet** 參數來指出網路名稱。修改任何現存的 Script 及應用程式，以使用新參數。

開始使用 **instance_shared_mount** 參數來指出要裝載 DB2 受管理叢集檔案系統的目錄，而不是使用系統產生的名稱。

已變更 db2evtb1 指令

此指令現在可以產生 DDL，以建立變更歷程事件監視器。此指令現在也會產生 DDL，利用新的預設目標類型 TABLE 來建立鎖定、工作單元及套件快取事件監視器。

詳細資料

在舊版中，鎖定、套件快取及工作單元事件監視器只能寫入至未格式化事件 (UE) 表格中。因此，**db2evtb1** 指令已產生含有 WRITE TO UNFORMATTED EVENT TABLE 子句的 CREATE TO EVENT MONITOR 陳述式。從 10.1 版 開始，除了 UNFORMATTED EVENT TABLE 之外，鎖定、套件快取及工作單元事件監視器也支援 TABLE 目標。**db2evtb1** 指令現在會產生含有 WRITE TO TABLE 子句（而非 WRITE TO UNFORMATTED EVENT TABLE 子句）的 CREATE TO EVENT MONITOR 陳述式。

解決方法

請使用 **db2evtb1** 指令，以產生含有 WRITE TO TABLE 子句的 CREATE TO EVENT MONITOR 陳述式（包括新的變更歷程事件監視器）。

如果您需要 DDL 陳述式來建立寫入至 UE 表格的鎖定、工作單元或套件快取事件監視器，則可以使用 **db2evtb1** 指令來產生含有 WRITE TO TABLE 子句的 CREATE TO EVENT MONITOR 陳述式。然後，編輯所產生的陳述式，並將 『WRITE TO TABLE』 取代為 『WRITE TO UNFORMATTED EVENT TABLE』。

已變更分割表格的 db2exfmt 指令輸出

db2exfmt 指令輸出現在會針對包含分割表格的每一個表格空間，顯示表格空間屬性值。

詳細資料

在 10.1 版中，EXPLAIN_OBJECT 表格對當中存在著分割表格的每一個表格空間包含單一值。

在舊版中，對於分割的表格，儲存在 EXPLAIN_OBJECT 表格中的表格空間屬性值，即為儲存在所有相對應表格空間中的聚集表格空間屬性值。如果您執行 **db2exfmt** 指令以格式化 EXPLAIN_OBJECT 表格，則輸出可用來列印分割表格的表格空間屬性的總計值。

針對您在 10.1 版中 CURRENT EXPLAIN MODE 設為 YES 時所編譯的陳述式，如果對於包含分割表格的每個表格空間，分割表格的表格空間屬性值都相同，則 EXPLAIN_OBJECT 表格包含該值。否則，如果屬性不同，則 EXPLAIN_OBJECT 表格包含值 -1。

例如，如果表格空間屬性 OVERHEAD、TRANSFERRATE 及 PREFETCHSIZE 不同，則 EXPLAIN_OBJECT 表格中各自的 OVERHEAD、TRANSFERRATE 及 PREFETCHSIZE 直欄包含值 -1，以指出相對應的屬性在各個表格空間之間有所不同。

儲存程序會讀取各個區段，並將解譯資訊寫入解譯表格中。若為分割的表格或索引，下列程序會將屬性值寫入 EXPLAIN_OBJECT 表格中：

- EXPLAIN_FROM_ACTIVITY
- EXPLAIN_FROM_CATALOG
- EXPLAIN_FROM_DATA
- EXPLAIN_FROM_SECTION

解決方法

調整使用 **db2exfmt** 指令的應用程式或 Script，以處理分割表格的已變更輸出。

已變更 db2pd 指令以支援新的功能

已新增 **-storagegroups** 參數來支援儲存體群組。此外，已變更 **-catalogcache**、**-hadr**、**-serviceclasses**、**-storagepaths**、**-tablespaces**、**-tcbstats** 及 **-workclasssets** 參數的輸出報告，以支援新的功能。

詳細資料

在 10.1 版中，新的 **-storagegroups** 參數會提供儲存體群組及儲存體路徑的詳細資料。如果您未指定儲存體群組 ID，則會報告所有儲存體群組的相關資訊。**-storagepaths** 參數會繼續報告所有儲存體群組的相關資訊。

此外，已變更下列參數的輸出報告：

- **-catalogcache** 參數輸出會報告新表格空間快取的詳細資料。
- 已完全變更 **-hadr** 參數輸出。已重新命名現存的欄位，以符合新 MON_GET_HADR 表格函數的輸出，而且已新增欄位來支援監視新的 HADR 多重備用資料庫。輸出格式也已從一行有多個欄位名稱且在後續行顯示欄位值，變更為每行有一個欄位。
- **serviceclasses** 參數輸出現在包括 UOW 產能、活動產能、活動生命期限平均值、CPU 速率及 CPU 使用率。
- **-storagepaths** 參數輸出包括儲存體群組配置詳細資料。
- **-tablespaces** 參數輸出現在包括與表格空間相關聯的儲存體群組 ID，以及表格空間儲存體統計資料。
- 已移除 RowsComp 及 RowsUNcomp 直欄的 **-tcbstats** 參數輸出。此外，已棄用 IndexObjSize 的直欄及資料的輸出。如果您執行重組以收回範圍，則 IndexObjSize 輸出不會精確反映索引物件中的頁數，因為該值仍包括在重組期間已釋放的頁數。您應該改用 ADMIN_GET_INDEX_INFO 表格函數的 INDEX_OBJECT_P_SIZE 或 INDEX_OBJECT_L_SIZE 直欄來取得精確的值。

- **-workclasssets** 參數輸出不再使用表格格式。輸出格式會列出基本工作類別資訊，後面接著工作類別屬性資訊。

解決方法

變更使用 **db2pd** 指令輸出的應用程式或 Script，以根據這些變更進行調整。

開始使用報告相同資訊的 SQL 管理常式及視圖，而不是指令輸出，因為它們會針對程式設計提供更多的彈性。

已變更 ALTER TABLE 與 CREATE TABLE 陳述式

ALTER TABLE 及 CREATE TABLE 陳述式的 COMPRESS 子句具有新的格式，而且已變更預設壓縮方法。此外，IMPLICITLY HIDDEN 子句可以在任何類型的直欄中使用。

詳細資料

10.1 版 引進了一種壓縮資料橫列的新方法，該方法稱為調適性橫列壓縮，而且會使用頁面層次壓縮定義檔及表格層次壓縮定義檔。在舊版中，壓縮資料橫列的方法會使用表格層次壓縮定義檔，而該方法現在稱為標準橫列壓縮。

CREATE TABLE 及 ALTER TABLE 陳述式的 COMPRESS YES ADAPTIVE 或 COMPRESS YES 子句，會對表格啓用調適性橫列壓縮。新的 COMPRESS YES STATIC 子句會啓用標準橫列壓縮。COMPRESS YES 子句繼續作為預設值。但是，由於它啓用了調適性橫列壓縮，因此具有與舊版不同的行為。在舊版中，COMPRESS YES 子句已啓用標準橫列壓縮。

在對現存的表格啓用橫列壓縮之後，寫入作業只會產生壓縮的資料橫列。表格上的現存資料保持為未經壓縮的格式。若要壓縮現存的資料，您必須重組表格或重新載入資料，以重建頁面層次壓縮定義檔及表格層次壓縮定義檔。

在 10.1 版 中，ALTER TABLE 及 CREATE TABLE 陳述式中的 IMPLICITLY HIDDEN 子句可以在任何類型的直欄中使用。在舊版中，您只能針對 ROW CHANGE TIMESTAMP 直欄指定這個子句。如需使用 IMPLICITLY HIDDEN 直欄的表格的詳細資料，請參閱「系統期間時間表格的時段及交易起始直欄」。

解決方法

如果您所具有的 Script 或應用程式發出含有 COMPRESS YES 子句的 ALTER TABLE 或 CREATE TABLE 陳述式，請確保新增了 STATIC 或 ADAPTIVE 關鍵字，以明確指出您想要的表格壓縮方法。

在從舊版升級您的資料庫之後，若要對現存的表格啓用調適性橫列壓縮，請發出含有 COMPRESS YES ADAPTIVE 子句的 ALTER TABLE 陳述式，並重建壓縮定義檔。如需詳細資料，請參閱「已增進表格壓縮率並提高易用性」。若要繼續啓用標準橫列壓縮，您必須使用 COMPRESS YES STATIC 子句。

請開始在新的及現存的表格中使用隱藏的直欄。若要將隱藏的直欄新增至現存的表格，請搭配 **LOAD**、**IMPORT** 或 **EXPORT** 指令使用 includeimplicitlyhidden 修飾元，以將它們移入。

ALTER TABLESPACE 陳述式具有新的子句

您現在可以在效能相關期間明確地暫停正在進行的重新平衡作業，並在之後進行回復。

詳細資料

若要暫停重新平衡作業，請發出含有 REBALANCE SUSPEND 子句的 ALTER TABLESPACE 陳述式。這樣即會將該作業置於暫停狀態。

若要回復該作業，請發出含有 REBALANCE RESUME 子句的 ALTER TABLESPACE 陳述式。

會持續保持暫停狀態，而重新平衡作業會在資料庫啓用時重新啓動。

您可以使用 MON_GET_REBALANCE_STATUS 表格函數來監視正在進行的重新平衡作業。

解決方法

請開始使用 ALTER TABLESPACE 陳述式來暫停或回復重新平衡作業。

已變更 ALTER WORKLOAD 及 CREATE WORKLOAD 陳述式

ALTER WORKLOAD 及 CREATE WORKLOAD 陳述式的語法已變更為支援新功能（例如，啓用應用程式分割區內平行化、限制應用程式執行時期程度上限，以及收集資訊）。

詳細資料

啓用應用程式分割區內平行化及限制應用程式執行時期程度上限

當您建立或修改工作量時，可以基於下列目的使用新的 MAXIMUM DEGREE 子句：

- 要針對指派給工作量的應用程式啓用或停用分割區內平行化
- 要限制應用程式可耗用的系統資源

收集資訊

現在，您可以針對 COLLECT UNIT OF WORK DATA 子句的 BASE 選項指定兩個新值：INCLUDE PACKAGE LIST 及 INCLUDE EXECUTABLE LIST。您可以使用這些新的值，來指出是否要針對與工作量相關聯的交易，收集執行檔 ID 清單及（或）套件清單的相關資訊。此資訊會傳送至工作單元事件監視器。在舊版中，您只能使用 COLLECT UNIT OF WORK DATA 子句的 PACKAGE LIST 選項，針對與工作量相關聯的交易收集套件清單資訊。

解決方法

啓用應用程式分割區內平行化及限制應用程式執行時期程度上限

開始使用新的 MAXIMUM DEGREE 子句，以針對指派給工作量的應用程式啓用或停用分割區內平行化，或限制應用程式的執行時期程度上限。

收集資訊

修改使用 COLLECT UNIT OF WORK DATA PACKAGE LIST 子句的 Script 及應用程式。使用新語法來收集套件清單資訊，如下列範例所示：

```
ALTER WORKLOAD REPORTS COLLECT UNIT OF WORK DATA BASE INCLUDE PACKAGE LIST
```

如果您要收集執行檔 ID 清單的相關資訊，請使用下列範例中所顯示的新語法：

```
ALTER WORKLOAD REPORTS COLLECT UNIT OF WORK DATA BASE  
INCLUDE PACKAGE LIST, EXECUTABLE LIST
```

雖然仍支援 COLLECT UNIT OF WORK DATA PACKAGE LIST 子句，以保留與舊版的相容性，但此語法並非標準語法，因此不應使用。

CREATE INDEX 陳述式中的 DETAILED 關鍵字現在指出已變更的預設行為

CREATE INDEX 陳述式中的 DETAILED 關鍵字現在會指定在處理索引項目以收集擴充索引統計資料時，將使用取樣技術。

詳細資料

在 DB2 10.1 版中，指定 CREATE INDEX 陳述式中的 DETAILED 關鍵字，與指定 CREATE INDEX 陳述式中的 SAMPLED DETAILED 關鍵字相同。

在舊版中，CREATE INDEX 陳述式中的 DETAILED 關鍵字已指定所有索引項目都將進行個別檢查。

若要維護與舊版中相同的行為，請搭配使用 UNSAMPLED DETAILED 關鍵字與 CREATE INDEX 陳述式。

解決方法

當您發出 CREATE INDEX 陳述式以達成想要的行為時，請使用 SAMPLED DETAILED 或 UNSAMPLED DETAILED 關鍵字。

第 21 章 已棄用的功能

當未來版次可能移除現行版次支援的特定功能或特性時，功能即會標記為已棄用。在某些情況下，建議您規劃停止使用已棄用的功能。

例如，在本版次中會依預設啓用登錄變數所觸發的行為，並且在未來的版次中移除已作廢的登錄變數，所以會在本版次中棄用該登錄變數。

DB2 功能

已棄用下列 DB2 功能：

- 活動監視器常式（請參閱第 130 頁的『已棄用活動監視器常式』）
- 服務類別的代理程式優先順序（請參閱第 131 頁的『已棄用服務類別的代理程式優先順序』）
- 根據 Unicode Standard 4.00 版的對照（請參閱第 131 頁的『已棄用根據 Unicode Standard 4.0.0 版的 Unicode Collation Algorithm 的對照』）
- INSTALL_TSAMP 回應檔關鍵字（請參閱第 102 頁的『現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)』）
- SMS 使用者表格空間（請參閱第 132 頁的『已棄用 SMS 永久表格空間』）
- 自動統計資料設定檔（請參閱第 132 頁的『已棄用自動統計資料設定檔』）
- 部分以版本為字尾的 SQL 管理常式（請參閱第 133 頁的『已棄用部分以版本為字尾的 SQL 管理常式』）
- SNAPHADR 管理視圖及 SNAP_GET_HADR 表格函數（請參閱第 141 頁的『已棄用 HADR 的部分監視介面』）

DB2 資料庫產品

已棄用下列產品：

- Net Search Extender（請參閱第 134 頁的『已棄用 Net Search Extender』）

指令、指令參數、陳述式、登錄變數、配置參數及監視器元素

已棄用下列指令、指令參數、陳述式、登錄變數、配置參數及監視器元素：

- **db2IdentifyType1** 指令（請參閱第 135 頁的『已棄用 db2IdentifyType1 指令』）
- **db2_install** 指令（請參閱第 135 頁的『已棄用 db2_install 指令（Linux 及 UNIX）』）
- **dynexpln** 指令（請參閱第 135 頁的『已棄用 dynexpln 指令』）
- **PRUNE LOGFILE** 指令（請參閱第 136 頁的『已棄用 PRUNE LOGFILE 指令』）
- **CREATE DATABASE** 指令的部分參數（請參閱第 136 頁的『已棄用 CREATE DATABASE 指令的部分參數』）
- 此格式是以 **db2icrt**、**db2iupdt** 及 **db2cluster_prepare** 指令的 **-m** 與 **-cf** 參數來指出主機名稱與網路名稱這兩者此格式是以管理實例的部分指令中的 **-m** 與 **-cf** 參數來指出主機名稱與網路名稱這兩者（請參閱第 122 頁的『已變更管理實例之指令的部分參數』）

- **db2pdcfg** 指令的 **-flushbp** 參數（請參閱第 138 頁的『已棄用 db2pdcfg 指令的 **-flushbp** 參數』）
- **db2pd** 指令的 **-tcbstat** 參數所輸出的其中一個直欄（請參閱第 124 頁的『已變更 **db2pd** 指令以支援新的功能』）
- REORG INDEXES/TABLE 指令的 **CLEANUP ONLY** 及 **RECLAIM EXTENTS ONLY** 參數中的 **ONLY** 關鍵字（請參閱第 138 頁的『已棄用或已停止提供 REORG INDEXES/TABLE 指令參數及相關 DB2 API 資料結構的參數值』）
- ALTER DATABASE 陳述式（請參閱第 139 頁的『已棄用 ALTER DATABASE 陳述式』）
- 部分登錄及環境變數（請參閱第 140 頁的『已棄用部分登錄及環境變數』）
- **DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION** 登錄變數的 **ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT** 設定（請參閱第 99 頁的『已變更部分登錄及環境變數』）
- 部分資料庫配置參數（請參閱第 140 頁的『已棄用或已停止提供部分資料庫配置參數』）
- HADR 的部分監視器元素（請參閱第 141 頁的『已棄用 HADR 的部分監視介面』）
- 疑難排解工具的 **-global** 選項第 142 頁的『已棄用疑難排解工具的 **-global** 選項』

請檢閱每一個主題，以瞭解更多的詳細資料，並規劃未來變更。也請檢閱可能會影響資料庫及現存應用程式的第 143 頁的第 22 章，『停止提供的功能』。

已棄用活動監視器常式

已棄用活動監視器常式，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

活動監視器是屬於「控制中心」工具一部分的圖形報告工具，可提供監視器報告。此外，有一組活動監視器常式會根據監視器資料的特定子集，提供預先定義的報告。

在 10.1 版中，已停止提供「DB2 控制中心」工具。因此，活動監視器 GUI 不再可用。因此，已棄用下列活動監視器常式：

- AM_BASE_RPT_RECOMS
- AM_BASE_RPTS
- AM_DROP_TASK
- AM_GET_LOCK_CHN_TB
- AM_GET_LOCK_CHNS
- AM_GET_LOCK_RPT
- AM_GET_RPT
- AM_SAVE_TASK

解決方法

請開始使用監視器常式、**db2pd** 指令或 IBM InfoSphere® Optim™ 工具以進行活動監視，因為它們提供相同的資訊。

已棄用服務類別的代理程式優先順序

已棄用將每個 DB2 服務類別與代理程式優先順序建立關聯的作業（可控制服務類別中代理程式的相關作業系統優先順序），而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

在 10.1 版中，您可以使用工作量管理程式 (WLM) 分派器來更有效地控制 CPU 耗用量，並容許優先順序較高的工作比優先順序較低的工作耗用更多的 CPU 資源。WLM 分派器可提供除了代理程式優先順序以外的其他特性。

在 9.5 版中，引進了代理程式優先順序，以根據工作執行所在服務類別的代理程式優先順序，為優先順序較低的工作指派較少的系統 CPU 資源，而為優先順序較高的工作指派較多的系統 CPU 資源。但是，此方法經證明僅對特定類型的工作量有效。

若為 AIX 及 Linux 作業系統，您也可以使用 DB2 服務類別與 AIX WLM 或 Linux WLM 類別之間的整合，來控制配置給每個服務類別的系統資源量。

解決方法

開始使用 WLM 分派器來代替代理程式優先順序，以控制 CPU 耗用量。

已棄用根據 Unicode Standard 4.0.0 版的 Unicode Collation Algorithm 的對照

已針對 **CREATE DATABASE** 指令的 **COLLATE USING** 參數棄用 UCA400_NO、UCA400_LSK 及 UCA400_LTH 關鍵字。

詳細資料

在建立 Unicode 資料庫時，您可以使用 **CREATE DATABASE** 指令中的 **COLLATE USING** 參數，指定根據 Unicode Collation Algorithm (UCA) 的可區分語言環境的對照。這些對照可提供類似的功能及更好的效能。

解決方法

若為新的 Unicode 資料庫，請使用任何支援的可區分語言環境的 UCA 型對照來建立它們。如需詳細資料，請參閱「Unicode Collation Algorithm 型對照」。

若為現存的 Unicode 資料庫，您可以在如「將非 Unicode 資料庫轉換為 Unicode」作業中所述的類似程序之後重建資料庫，來轉換為支援的可區分語言環境的 UCA 型對照。

現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)

當 SA MP 是已選取進行安裝的其他元件的必要元件時，現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)。

詳細資料

如果您選取需要 SA MP 才能進行安裝的任何元件，則無論是否選取 SA MP，都會自動安裝 SA MP。例如，IBM DB2 pureScale 特性需要 SA MP。如果您安裝 DB2 pureScale 特性，則會自動安裝 SA MP。

因此，已棄用 DB2 安裝的 `INSTALL_TSAMP` 回應檔關鍵字。如果您在回應檔中指出 `INSTALL_TSAMP=NO`，則只有在已選取進行安裝的任何其他元件不需要 SA MP 時，才不會安裝 SA MP。

解決方法

從回應檔中移除 `INSTALL_TSAMP` 關鍵字。只有在已選取進行安裝的其他元件需要 SA MP 時，才會安裝 SA MP。

已棄用 SMS 永久表格空間

現在，已針對使用者所定義的永久表格空間，棄用系統管理的空間 (SMS) 表格空間類型。

詳細資料

您仍然可以指定型錄表格空間及暫存表格空間的 SMS 類型。自動儲存體會繼續使用 SMS 類型作為暫存表格空間。使用者表格空間的建議表格空間類型是自動儲存體或資料庫管理的空間 (DMS)。

在舊版中，會使用 SMS 永久表格空間，因為它們易於建立及管理。若要建立 SMS 表格空間，您不必指定起始大小，但必須確保有足夠的可用磁碟空間。儲存器檔案的大小及成長是在作業系統層次受到管理。不過，SMS 表格空間不會像 DMS 表格空間一樣執行。

引進自動儲存體，可提供自動調整儲存器大小的功能，來簡化 DMS 表格空間的管理。IBM 將持續投資及開發自動儲存體及 DMS 表格空間。

解決方法

若為新資料庫，請透過使用 `CREATE TABLESPACE` 陳述式或 `CREATE DATABASE` 指令，利用 DMS 或自動儲存體表格空間類型的使用者表格空間來建立它們。

若為現存的 SMS 永久表格空間，請在停止提供 SMS 使用者表格空間之前，開始將它們轉換為 DMS 或自動儲存體表格空間。您可以使用 `db2move` 指令或指定 `CURSOR` 檔案類型的 `LOAD` 指令，將表格從 SMS 表格空間移至自動儲存體或 DMS 表格空間。

已棄用自動統計資料設定檔

已棄用自動統計資料設定檔，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

因為自動統計資料設定檔的顯著效能額外負擔及限制，所以已棄用自動統計資料設定檔。在分割的資料庫環境、聯合系統或啟用分割區內平行化的資料庫中，不支援該功能，或是啟用區段實際值的收集。

也會棄用將 `ASP` 值作為 `SYSINSTALLOBJECTS` 程序的工具名稱參數。

在舊版本中，您可以使用自動統計資料設定檔，來決定 `RUNSTATS` 指令的建議參數。而且，自動統計資料設定檔會偵測表格統計資料是否已過期。

RUNSTATS 指令的統計資料設定檔不受這項棄用的影響，仍然完全予以支援。

解決方法

在停止提供自動統計資料設定檔之前，將 **auto_stats_prof** 資料庫配置參數設為 OFF，以停用自動統計資料設定檔。

您可以使用 IBM Data Studio 工具，協助您決定 **RUNSTATS** 指令的最佳參數，以使用統計資料設定檔或執行 **RUNSTATS** 指令來繼續收集統計資料。下列功能可協助您取得統計資料收集的建議：

- 統計資料顧問。如需詳細資料，請參閱「產生及處理下列作業的建議：收集 SQL 陳述式的存取路徑中資料庫物件的統計資料」，網址為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.sngqry.doc/topics/genrecsstats.html>。
- 工作量顧問。此顧問需要 IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner 工具的作用中授權。如需詳細資料，請參閱「產生及處理下列項目的建議：具體化查詢表格、多維度叢集作業，以及跨 DB2 for Linux, UNIX, and Windows 上所執行查詢工作量的資料庫分割區重新配送資料」，網址為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.qrytune.workloadtunedb2luw.doc/topics/genrecsdsgn.html>。
- **RUNSTATS** 指令的作業輔助工具。如需詳細資料，請參閱「可以從作業輔助工具執行的資料庫管理指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dstudio/v3r1/topic/com.ibm.datatools.adm.doc/topics/c_taskassitantcommandsupport.html。

已棄用部分以版本為字尾的 SQL 管理常式

在 10.1 版中，已棄用一些以版本為字尾的 SQL 管理常式。在未來的版本中移除已棄用的常式之前，請開始使用取代常式。

詳細資料

從 10.1 版開始，管理常式的名稱中不再有版本字尾，讓名稱在各個版本之間保持一致。

已棄用的 SQL 管理常式如下所示：

- ADMIN_GET_TAB_COMPRESS_INFO_V97
- ADMIN_GET_TAB_INFO_V97
- SNAP_GET_APPL_INFO_V95
- SNAP_GET_APPL_V95
- SNAP_GET_BP_V95
- SNAP_GET_CONTAINER_V91
- SNAP_GET_DBM_V95
- SNAP_GET_DB_V97
- SNAP_GET_DETAILLOG_V91
- SNAP_GET_DYN_SQL_V95
- SNAP_GET_STORAGE_PATHS_V97
- SNAP_GET_TAB_V91

- SNAP_GET_TBSP_PART_V97
- SNAP_GET_TBSP_V91
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_AGENTS_V97
- WLM_GET_SERVICE_CLASS_WORKLOAD_OCCURRENCES_V97
- WLM_GET_SERVICE_SUBCLASS_STATS_V97
- WLM_GET_WORKLOAD_OCCURRENCE_ACTIVITIES_V97
- WLM_GET_WORKLOAD_STATS_V97

解決方法

修改您的應用程式及 Script，以使用取代常式或視圖。

對 SQL 管理常式發出查詢時，請使用如下所示的良好作法：

- 使用直欄清單而不是萬用字元，以便查詢一律傳回相同的直欄數目。
- 驗證從直欄傳回的值，以便只接收期望值。例如，驗證值是否位於該直欄的有效值範圍內。

已棄用 Net Search Extender

已棄用 Net Search Extender (NSE) 及所有相關功能，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

DB2 文字搜尋 是 DB2 資料庫產品的策略性搜尋解決方案。

DB2 文字搜尋具有可輕鬆採用新特性的架構，並且提供下列可將其與 NSE 區分開來的主要功能：

- 支援語言處理
- 類似 XQuery、XPath 的搜尋語法
- 整合文字搜尋伺服器安裝
- 用於索引管理的儲存程序
- 使用 DB2 Accessories Suite 套件支援 Rich Text 文件格式

除了 Linux on System z® (64 位元) 作業系統之外，支援 NSE 的所有作業系統都支援 DB2 文字搜尋。DB2 文字搜尋提供與 NSE 功能相等的功能，如這兩個解決方案的特性比較中所述。

解決方法

在停止提供 NSE 之前，開始使用 DB2 文字搜尋而不是 NSE。DB2 文字搜尋可讓您發出 SQL 及 XQuery 陳述式，以對儲存在 DB2 資料庫中的資料執行文字搜尋查詢。

若為使用 NSE 的「IBM 事業夥伴」應用程式，請聯絡您的「IBM 事業夥伴」，以取得從 NSE 移轉至 DB2 文字搜尋的詳細資料。

對於使用在 DB2 文字搜尋中具相等特性的 NSE 特性的客戶，請參閱「移轉至 DB2 文字搜尋」，以取得詳細資料。

已棄用 db2IdentifyType1 指令

已棄用 **db2IdentifyType1** 指令，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

在 9.7 版中，提供了 **db2IdentifyType1** 指令，以協助您先將類型 1 索引轉換為類型 2，然後再升級至 9.7 版。

9.7 版已停止提供類型 1 索引。在資料庫升級期間，會將類型 1 索引標記為無效，並且會在第一次存取資料庫或資料庫重新啓動之後自動重建。因此，在升級之前轉換類型 1 索引，可消除自動重建的額外負荷。

在 10.1 版中，您只會於升級 9.5 版資料庫之前使用 **db2IdentifyType1** 指令。9.7 版資料庫不再具有類型 1 索引。

解決方法

如果您是從 9.5 版升級至 10.1 版，請使用此指令來產生 Script，以協助您將類型 1 索引轉換為類型 2，然後再進行升級。如需如何使用此指令的詳細資料，請參閱《升級至 DB2 10.1 版》中的『將類型 1 索引轉換為類型 2 索引』。

已棄用 db2_install 指令 (Linux 及 UNIX)

已棄用 **db2_install** 指令，而且可能會在未來版本中予以移除。開始改用 **db2setup** 指令。

詳細資料

已棄用 **db2_install** 指令，因為它與含回應檔的 **db2setup** 指令提供相同的功能。此外，**db2setup** 指令可讓您在安裝程序中建立及配置實例。

解決方法

如果您發出 **db2_install** 指令，則會傳回一則警告訊息，指出已棄用該指令，然後會如舊版一樣繼續進行安裝。

雖然仍支援 **db2_install** 指令，但在停止提供 **db2_install** 指令之前，請先開始使用含回應檔的 **db2setup** 指令來執行無聲自動安裝。此外，變更安裝 Script 中對 **db2_install** 指令的參照，以使用含回應檔的 **db2setup** 指令。

如果您想讓 **db2setup** 指令的行為與 **db2_install** 指令相同，請發出所含回應檔中包括下列關鍵字的 **db2setup** 指令：

```
PROD = ENTERPRISE_SERVER_EDITION  
FILE = /opt/ibm/db2/dirname  
LIC_AGREEMENT = ACCEPT  
INSTALL_TYPE = COMPLETE
```

已棄用 dynexpln 指令

已棄用 **dynexpln** 指令，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

db2expln 指令說明針對 SQL 及 XQuery 陳述式選取的存取計劃。**db2expln** 指令的 *dynamic-options* 可讓您執行 **dynexpln** 指令的所有函數。

當您使用 *dynamic-options* 時，準備好該陳述式以作為真正的動態 SQL 或 XQuery 陳述式，而且所產生的計劃會從查詢快取進行解譯。這種解譯輸出方法提供了比 **dynexpln** 指令更精確的存取計劃，該計劃會準備陳述式作為靜態 SQL 或 XQuery 陳述式。*dynamic-options* 還容許使用只在動態 SQL 及 XQuery 陳述式中可用的特性，例如參數記號。

您也可以在此 **db2expln** 指令中使用 **-opids** 參數，以將運算子 ID 號碼列印至已解譯計劃的左邊，此方法與 **dynexpln** 指令相同。您可以繼續使用這些運算子 ID 來符合存取計劃的不同表示法中的步驟。

解決方法

在停止提供 **dynexpln** 指令之前，請開始改用 **db2expln** 指令。

此外，修改使用 **dynexpln** 指令的任何 Script 或應用程式，並將其取代為 **db2expln** 指令。

已棄用 PRUNE LOGFILE 指令

已棄用 **PRUNE LOGFILE** 指令，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

針對已啟用日誌保留而未啟用保存記載的資料庫，您可以發出 **PRUNE LOGFILE** 指令，以從作用中日誌路徑移除進行回復所不需要的日誌檔。

針對已啟用保存記載的資料庫，資料庫管理程式會將日誌檔複製到保存位址，並視需要將它們從作用中日誌路徑移除。當進行回復不再需要日誌檔時，您可以使用 **PRUNE HISTORY** 指令將它們從保存位置中移除。

解決方法

雖然您可以使用作業系統指令來移除不需要的日誌檔，但決定何時移除特定日誌檔才安全，並不是一項微不足道的作業。相反地，請透過將資料庫配置參數 **logarchmeth1** 設為 **USEREXIT**、**DISK**、**TSM** 或 **VENDOR**，來考量啟用您的資料庫以進行保存記載，並使用 **PRUNE HISTORY** 指令將日誌檔從保存位置中移除。

已棄用 CREATE DATABASE 指令的部分參數

已棄用 **AUTOMATIC STORAGE** 參數、**USER TABLESPACE** 參數中的 **MANAGED BY SYSTEM** 子句，以及 **CREATE DATABASE** 指令的 **COLLATE USING** 參數值。

詳細資料

現在已棄用 **AUTOMATIC STORAGE** 參數，其指出是否會針對自動儲存體啟用資料庫。依預設，會針對自動儲存體啟用所有資料庫。DB2 pureScale 只支援啟用自動儲存體的資料

庫。系統會自動建立 IBMSTOGROUP 儲存體群組，作為 SYSSTOGROUPS 型錄表格中的預設儲存體群組。使用 ALTER STOGROUP 陳述式來變更預設儲存體群組或管理儲存體群組。

在建立資料庫時，您可以使用 **MANAGED BY SYSTEM** 參數指定您要針對該資料庫建立的表格空間。現在，已針對永久表格空間棄用系統管理的空間 (SMS) 表格空間類型。使用者表格空間的建議表格空間類型是自動儲存體或資料庫管理的空間 (DMS)。

已針對 **CREATE DATABASE** 指令的 **COLLATE USING** 參數棄用 UCA400_NO、UCA400_LSK 及 UCA400_LTH 關鍵字。支援的可區分語言環境的 UCA 型對照會提供相同的功能及更好的效能。

解決方法

在停止提供 **AUTOMATIC STORAGE** 參數之前，請停止搭配使用該參數與 **CREATE DATABASE** 指令。此外，將此參數從任何 Script 或應用程式中移除。

使用自動儲存體或 DMS 表格空間類型來建立新的使用者表格空間。若為現存的 SMS 使用者表格空間，請在停止提供 SMS 使用者表格空間之前，開始將它們轉換為自動儲存體或 DMS 表格空間類型的表格空間。如需相關資訊，請參閱第 132 頁的『已棄用 SMS 永久表格空間』。

使用任何支援的可區分語言環境的 UCA 型對照來建立新的 Unicode 資料庫。若為現存的資料庫，您可以重建資料庫，來轉換為支援的可區分語言環境的 UCA 型對照。如需相關資訊，請參閱第 131 頁的『已棄用根據 Unicode Standard 4.0.0 版的 Unicode Collation Algorithm 的對照』。

已變更管理實例之指令的部分參數

db2icrt、**db2iupdt** 及 **db2cluster_prepare** 指令具有新的參數、對現存參數的變更，以及棄用的參數值格式。

詳細資料

在 10.1 版中，**db2icrt**、**db2iupdt** 及 **db2cluster_prepare** 指令中的 **-m** 及 **-cf** 參數分別指出成員或叢集快取機能 (CF) 的主機名稱。叢集交互連接網路名稱是用於成員與叢集快取機能間之高速通訊的交互連接主機名稱。若要指定成員的叢集交互連接網路名稱，請使用新的 **-mnet** 參數。若要指定 CF 的叢集交互連接網路名稱，請使用新的 **-cfnet** 參數。

在舊版中，您可以使用 **-m** 及 **-cf** 參數來指出使用冒號作為分隔字元的主機名稱及網路名稱。已棄用這些參數的此格式，而且可能會在未來版本中停止提供。

如果您想要針對主機名稱指出 IPv6 IP 位址，則必須使用 **-m** 及 **-cf** 參數來指出主機名稱，並使用 **-mnet** 及 **-cfnet** 參數來指出網路名稱。如果使用舊版中可用的舊格式以同時指出主機名稱及網路名稱，則會傳回錯誤。

此外，您可以使用 10.1 版中的 **instance_shared_mount** 參數，指出想要在其中裝載新建立的 DB2 受管理叢集檔系統的目錄。如果您不使用此參數，則資料庫管理程式會產生一個名稱。

解決方法

在停止提供舊格式之前，開始使用新的 **-mnet** 及 **-cfnet** 參數來指出網路名稱。修改任何現存的 Script 及應用程式，以使用新參數。

開始使用 **instance_shared_mount** 參數來指出要裝載 DB2 受管理叢集檔案系統的目錄，而不是使用系統產生的名稱。

已棄用 db2pdcfg 指令的 -flushbp 參數

已棄用 **db2pdcfg** 指令的 **-flushbp** 參數，而且可能會在未來版本中予以移除。

詳細資料

只有在 IBM 服務中心指示時，您才必須使用 **db2pdcfg** 指令的 **-flushbp**。

在 10.1 版中，**FLUSH BUFFERPOOLS** 陳述式會將來自特定資料庫的所有本端緩衝池的髒頁同時寫入磁碟。

在發生故障的情況下，或在資料庫作業（例如連線備份）之前，您可以使用 **FLUSH BUFFERPOOLS** 陳述式來減小資料庫的回復視窗。此外，還可將分割鏡映資料庫的回復時間縮至最短。

解決方法

請改用 **FLUSH BUFFERPOOLS** 陳述式。

已棄用或已停止提供 REORG INDEXES/TABLE 指令參數及相關 DB2 API 資料結構的參數值

爲了提高 **REORG INDEXES/TABLE** 指令的可讀性，已棄用特定指令參數並由新的選項所取代。此外，已棄用或已停止提供相關 DB2 API 資料結構的部分參數值。

詳細資料

已棄用 **REORG INDEXES** 指令的 **CLEANUP ONLY** 參數，並且由 **CLEANUP** 選項所取代。下列範例使用 **CLEANUP** 選項：

```
REORG INDEXES ALL FOR TABLE USER1.TABLE2 ALLOW WRITE ACCESS CLEANUP ALL;
```

已棄用 **REORG TABLE** 指令的 **RECLAIM EXTENTS ONLY** 參數，並且由 **RECLAIM EXTENTS** 選項所取代。下列範例使用 **RECLAIM EXTENTS** 選項：

```
REORG TABLE USER1.TABLE1 RECLAIM EXTENTS;
```

已停止提供 **REORG INDEXES** 指令的 **CONVERT** 參數。9.7 版已停止提供類型 1 索引。因此，此參數已作廢。從 9.7 版升級至 10.1 版的資料庫不再具有類型 1 索引。從 9.5 版升級至 10.1 版的資料庫，在升級後第一次存取表格時，會將類型 1 索引自動重建爲類型 2 索引。

在 **db2Reorg** API 的 **db2ReorgStruct** 資料結構中，已棄用或已停止提供 **reorgFlags** 參數的下列值：

- 已棄用 `DB2REORG_CLEANUP_NONE` 值。此值指出在將 `reorgType` 設為 `DB2REORG_OBJ_INDEXESALL` 或 `DB2REORG_OBJ_INDEX` 時，不需要進行任何清除。不指定此值具有相同的效果，因此，指定該值是多餘動作。
- 已棄用 `DB2REORG_CONVERT_NONE` 值。在更早版本中，此值指出在將 `reorgType` 設為 `DB2REORG_OBJ_INDEXESALL` 或 `DB2REORG_OBJ_INDEX` 時，不需要進行任何索引轉換。此值已作廢，因為自 9.7 版以來已停止提供類型 1 索引。
- 已停止提供 `DB2REORG_CONVERT` 值。在更早版本中，此值指出在將 `reorgType` 設為 `DB2REORG_OBJ_INDEXESALL` 或 `DB2REORG_OBJ_INDEX` 時，需要進行索引轉換。此值已作廢，因為自 9.7 版以來已停止提供類型 1 索引。

在 `db2LoadQuery` API 的 `db2LoadQueryOutputStruct` 資料結構及 `db2LoadQueryOutputStruct64` 資料結構中，已停止提供 `TableState` 參數的 `DB2LOADQUERY_TYPE1_INDEXES` 值。此值指出表格目前使用類型 1 索引，而且此值已作廢，因為自 9.7 版本以來已停止提供類型 1 索引。

解決方法

開始搭配使用 `CLEANUP` 選項與 `REORG INDEXES` 指令，或搭配使用 `RECLAIM EXTENTS` 選項與 `REORG TABLE` 指令。您不再需要指出 `reorgFlags` 參數中的 `DB2REORG_CLEANUP_NONE`。

停止使用 `REORG INDEXES` 指令的 `CONVERT` 參數。如果您使用該參數，則會傳回錯誤。

已棄用 ALTER DATABASE 陳述式

已棄用 `ALTER DATABASE` 陳述式，而且可能會在未來版本中予以移除。`CREATE STOGROUP` 或 `ALTER STOGROUP` 陳述式會與 `ALTER DATABASE` 陳述式及其他陳述式提供相同的功能。

詳細資料

在 10.1 版中，您可以發出 `ALTER STOGROUP` 陳述式，以將儲存體路徑新增至任何儲存體群組，或從該群組中移除儲存體路徑。此外，您可以使用此陳述式來變更儲存體群組的定義及屬性。使用 `CREATE STOGROUP` 陳述式來建立新的儲存體群組，並為其指派儲存體路徑。

使用 `ALTER DATABASE` 陳述式，您只能將儲存體路徑新增至資料庫的預設儲存體群組，或從該群組中移除儲存體路徑。您無法指出特定的儲存體群組。

解決方法

在停止提供 `ALTER DATABASE` 陳述式之前，開始使用 `CREATE STOGROUP` 或 `ALTER STOGROUP` 陳述式來管理儲存體群組。修改使用 `ALTER DATABASE` 陳述式的任何 Script 或應用程式，並將其取代為 `CREATE STOGROUP` 或 `ALTER STOGROUP` 陳述式。

利用 `CREATE STOGROUP` 或 `ALTER STOGROUP` 陳述式所提供的新功能，來建立新的儲存體群組、設定預設儲存體群組，以及變更現存儲存體群組的屬性，以改進資料庫資料儲存體的實體設計。

已棄用部分登錄及環境變數

在 10.1 版中，已棄用一些登錄變數。這些變數仍然可用，但因為未來版本中可能會予以移除，因此不應該使用它們。

下表列出已棄用的登錄及環境變數。它們已由其他功能取代，或它們支援的函數已作廢。

表 33. 10.1 版中已棄用的登錄及環境變數

登錄或環境變數	詳細資料
DB2_LIKE_VARCHAR	強烈建議此變數使用的設定是 Y，其為預設值。因為可由設定此變數而獲得好處的實務範例十分複雜，所以自行配置此變數可能會導致無法預期的查詢效能。您只能在「IBM 服務中心」的建議下變更此變數。

解決方法

除非「IBM 服務中心」指示您使用此登錄變數，否則停止使用該變數。

已棄用或已停止提供部分資料庫配置參數

由於功能的變更、新資料庫配置參數的引進或支援的移除，因此已棄用或停止提供下列資料庫配置參數。

詳細資料

已棄用下列資料庫配置參數：

表 34. 已棄用的資料庫配置參數

參數名稱	說明	詳細資料
health_mon	性能監視配置參數	已棄用性能監視器及相關聯的性能狀態指示器。
mincommit	群組確定次數配置參數	由於記載基礎架構的改進，不需要調整此參數。

已停止提供下列資料庫配置參數：

表 35. 已停止提供的資料庫配置參數

參數名稱	說明	詳細資料
dyn_query_mgmt	動態 SQL 及 XQuery 查詢管理	因為已停止提供 Query Patroller，所以此參數不再可用。
logretain	日誌保留啓用	此參數已取代為 logarchmeth1 （即主要日誌保存方法配置參數）。若要保留作用中日誌檔以進行 RollForward 回復，請發出 UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 LOGRETAIN 指令，以將 logarchmeth1 設為 LOGRETAIN。 logarchmeth2 必須設為 OFF。

表 35. 已停止提供的資料庫配置參數 (繼續)

參數名稱	說明	詳細資料
userexit	啓用使用者結束程式	此參數已取代為 logarchmeth1 (即主要日誌保存方法配置參數)。若要透過使用者結束程式來啓用日誌保存功能，請發出 UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 USEREXIT 指令，以將 logarchmeth1 設為 USEREXIT 。 logarchmeth2 必須設為 OFF 。

從預先 10.1 版 版本升級之資料庫中的 **logarchmeth1** 及 **logarchmeth2** 配置參數，與 **logretain** 及 **userexit** 配置參數具有相同的值。在舊版中，**logarchmeth1** 及 **logarchmeth2** 配置參數的值已與 **logretain** 及 **userexit** 配置參數的值進行同步。在升級資料庫之後，由於已將 **logarchmeth1** 及 **logarchmeth2** 配置參數設為適當的值，因此不需要採取任何動作。

解決方法

不再使用已棄用的資料庫配置參數，因為與該配置參數相關聯的功能已作廢或已由新功能所取代。此外，不再使用已停止提供的資料庫配置參數，因為它們沒有預期的效果。

如果提供了取代資料庫配置參數，請設定該參數以維護所需的資料庫行爲。

已棄用 HADR 的部分監視介面

在 10.1 版中已棄用 **SNAPHADR** 管理視圖、**SNAP_GET_HADR** 表格函數及部分 HADR 相關監視器元素，因此可能會在未來版次中移除它們。

在 10.1 版中，已引進 **MON_GET_HADR** 表格函數，用來報告 HADR 功能的相關資訊。同時，**db2pd -hadr** 指令輸出也已變更為報告新的 HADR 資訊。這些介面所報告的 HADR 資訊包括新功能的詳細資料 (例如 HADR 多重備用模式)。

您仍然可以使用 **SNAPHADR** 管理視圖和 **SNAP_GET_HADR** 表格函數，以及列出的 HADR 相關監視器元素，但是所報告的 HADR 資訊不會包括新功能的所有相關詳細資料。比方說，如果您從主要資料庫呼叫 **SNAPHADR** 管理視圖及 **SNAP_GET_HADR** 表格函數，它們不會報告輔助備用資料庫的相關資訊。

已棄用下列監視器元素：

hadr_heartbeat - HADR 活動訊號

若要判定對等資訊，請使用 **db2pd -hadr** 指令或 **MON_GET_HADR** 表格函數，以查詢 **TIME_SINCE_LAST_RECV** 的值，並以 **HEARTBEAT_INTERVAL** 分割它。

hadr_local_service - HADR 本端服務

若要判定對等資訊，請查詢 **hadr_local_svc** 配置參數。在 HADR 主要資料庫上，這指的是主要資料庫，而在 HADR 備用資料庫上，這指的是發出 **DB2 GET CFG** 指令的備用資料庫。

hadr_remote_service - HADR 遠端服務

若要判定對等資訊，請查詢 `hadr_local_svc` 及 `hadr_remote_svc` 配置參數。在主要資料庫上，這指的是主體備用資料庫，而在備用資料庫上，這指的是主要資料庫。

解決方法

在停止提供已棄用的管理視圖、表格函數及監視器元素之前，開始使用 `MON_GET_HADR` 表格函數或 `db2pd -hadr` 指令來監視 HADR 資料庫。

已棄用疑難排解工具的 `-global` 選項

已棄用一些 DB2 疑難排解工具所支援的 `-global` 選項，而且可能會在未來版本中移除它。

詳細資料

以前，`-global` 選項是用來收集遠端主機及分割區的相關診斷資訊。`-global` 選項所提供的功能已遭到棄用，被下列疑難排解工具的 `-member` 及 `-host` 選項所取代：

- `db2trc`
- `db2pd`
- `db2fodc`
- `db2pdcfg`
- `db2support`

以前全面收集診斷資訊時，需要指定 `-global` 選項，即使也已經指定了遠端主機及分割區也一樣。爲了簡化語法，不再需要於遠端主機及分割區上使用 `-global` 選項。

使用者回應

如果您目前使用 `-global` 選項與 `db2trc`、`db2pd`、`db2fodc`、`db2pdcfg` 或 `db2support` 指令搭配使用，請開始改用 `-member` 選項或 `-host` 選項。`-member` 選項可用來指定任何資料庫分割區號碼，而 `-host` 則是用來指定任何主機。如果您想要全面收集所有成員的診斷資訊，而不要指定系統上的每一個成員，則可以使用 `-member all` 選項。

第 22 章 停止提供的功能

已停止提供的功能在 10.1 版中已遭移除，而且不再可用。如果您在前版次中使用該功能，則需要進行變更。

DB2 功能

已停止提供下列 DB2 功能：

- 32 位元用戶端支援（請參閱第 144 頁的『已停止提供 32 位元用戶端支援 (HP-UX)』）
- DB2 JDBC 類型 2 驅動程式（請參閱第 144 頁的『已停止提供 DB2 JDBC 第 2 類驅動程式』）
- DB2SE_USA_GEOCODER（請參閱第 145 頁的『已停止提供 DB2SE_USA_GEOCODER』）
- Microsoft Systems Management Server 的分散式安裝支援（請參閱第 145 頁的『已停止提供 Microsoft Systems Management Server 的分散式安裝支援 (Windows)』）
- 部分作業系統（請參閱第 145 頁的『不再支援部分作業系統』）
- 部分以版本為字尾的 SQL 管理常式（請參閱第 146 頁的『已停止提供部分以版本為字尾的 SQL 管理常式』）
- **IMPORT** 及 **EXPORT** 指令中輸入或輸出檔的工作表格式 (WSF)（請參閱第 146 頁的『已停止提供匯入及匯出公用程式的工作表格式 (WSF)』）
- Visual Studio 2005 支援（請參閱第 147 頁的『已停止提供 Microsoft Visual Studio 2005 支援』）

DB2 資料庫產品或特性

已停止提供下列產品及特性：

- Query Patroller（請參閱第 147 頁的『已停止提供 Query Patroller』）
- 控制中心工具（請參閱第 148 頁的『已停止提供控制中心工具』）
- IBM DB2 Geodetic Data Management 特性（請參閱第 150 頁的『已停止提供 IBM DB2 Geodetic Data Management 特性』）

API、指令、指令參數、登錄變數及配置參數

已停止提供下列 API、指令、指令參數及登錄變數：

- 已停止提供 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中對管理資料庫歷程記錄之 DB2 API 的支援（請參閱第 151 頁的『已停止提供管理資料庫歷程記錄之 DB2 API 的 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中的支援』）
- **db2imigr** 及 **db2ckmig** 指令（請參閱第 151 頁的『已停止提供 db2imigr 及 db2ckmig 指令』）
- **db2flsn** 及 **db2rfpen** 指令的 **-file** 參數（請參閱第 152 頁的『已停止提供 db2flsn 及 db2rfpen 指令的 -file 參數』）
- **db2iupdt** 指令的 **-s** 參數（請參閱第 152 頁的『已停止提供 db2iupdt 指令的 -s 參數』）

- **REORG INDEXES** 指令的 **CONVERT** 參數及相關 DB2 API 資料結構的參數值（請參閱第 138 頁的『已棄用或已停止提供 REORG INDEXES/TABLE 指令參數及相關 DB2 API 資料結構的參數值』）
- 部分登錄及環境變數（請參閱第 153 頁的『已停止提供部分登錄及環境變數』）
- 部分資料庫配置參數（請參閱第 140 頁的『已棄用或已停止提供部分資料庫配置參數』）

已停止提供 32 位元用戶端支援 (HP-UX)

從 DB2 10.1 版開始，在 HP-UX 作業系統上已停止提供 32 位元用戶端支援

詳細資料

在 DB2 第 8 版中引進 HP Itanium 型伺服器的支援時，已在 HP-UX 作業系統上提供 32 位元 DB2 用戶端檔案庫，以支援在原生 64 位元 Itanium 環境上無法立即啟用其 32 位元 HP-UX PA RISC 應用程式的客戶及夥伴。在 DB2 9.5 版中已移除 HP-UX PA RISC 系統上的 DB2 伺服器實例支援。由於 HP Itanium 型伺服器現在是共用的，因此會停止提供 HP-UX 作業系統上的 DB2 32 位元用戶端支援。此變更不會影響其他平台，在這些平台中會繼續加強 32 位元 DB2 用戶端支援。

解決方法

已停止提供 HP-UX 作業系統上的 32 位元應用程式支援。您必須先將 32 位元應用程式升級至 64 位元，然後才能升級至 10.1 版，以便應用程式可以在原生 64 位元 HP-UX Itanium 型環境中執行。

已停止提供 DB2 JDBC 第 2 類驅動程式

已停止提供適用於 Linux、UNIX 及 Windows 作業系統的 DB2 JDBC 第 2 類驅動程式。您應該改用 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ。

詳細資料

在 8.2 版中，已棄用適用於 Linux、UNIX 及 Windows 的「DB2 JDBC 第 2 類驅動程式」。此驅動程式可容許 Java 應用程式透過 JDBC 呼叫 DB2 伺服器。「DB2 JDBC 第 2 類驅動程式」使用 DB2 CLI 介面與 DB2 資料伺服器進行通訊。使用此驅動程式的 Java 應用程式必須在 DB2 用戶端上執行。此驅動程式支援在 JDBC 1.2 及 2.0 規格中所述的所有方法。

IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 容許 Java 應用程式使用單一驅動程式實例建立 JDBC 第 2 類及 JDBC 第 4 類連線。IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 的第 2 類驅動程式行為稱為 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ 第 2 類連線功能。此驅動程式支援在 JDBC 3.0 及 4.0 規格中所述的所有方法。

解決方法

使用 IBM Data Server Driver for JDBC and SQLJ，而不是「DB2 JDBC 第 2 類驅動程式」。請參閱作業升級資料庫應用程式 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.qb.upgrade.doc/doc/t0024117.html>) 及子作業升級使用 DB2 JDBC

第 2 類驅動程式的 Java 應用程式 (<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.qb.upgrade.doc/doc/t0024117.html>)。

如果您使用「DB2 JDBC 第 2 類驅動程式」來編譯 Java 應用程式或常式，則在找不到該驅動程式時，會收到一個錯誤。

已停止提供 DB2SE_USA_GEOCODER

不再支援 DB2SE_USA_GEOCODER。此外，它不再隨 DB2 Spatial Extender 進行安裝。

詳細資料

DB2SE_USA_GEOCODER 是一種可將美國位址轉換為 ST_Point 資料的範例地理編碼程式。在舊版中，它作為 DB2 Spatial Extender 的一個元件進行安裝，並自動進行登錄。只在有限的作業系統上支援該地理編碼程式。此地理編碼程式的參照資料已在 2002 年以針對客戶提供範例的方式進行開發。對該參照資料提供更新，將會導致想要使用該資料的客戶需要支付授權費用。

DB2 Spatial Extender 支援供應商提供的及使用者提供的地理編碼程式。使用這些地理編碼程式，您可以免費使用與 DB2SE_USA_GEOCODER 的不同輸入或輸出。此外，您可以選擇自己所選的作業系統支援的地理編碼程式。

解決方法

使用供應商提供的及使用者提供的地理編碼程式。如需如何使用它們的詳細資料，請參閱如何使用地理編碼程式或將自訂地理編碼程式與 DB2 Spatial Extender 整合。

已停止提供 Microsoft Systems Management Server 的分散式安裝支援 (Windows)

已停止提供對透過網路安裝 DB2 產品，並使用 Microsoft Systems Management Server (SMS) 從集中位置設定安裝的支援。

詳細資料

在 10.1 版中，您可以使用 Microsoft Systems Center Configuration Manager (SCCM) 來執行 DB2 產品的分散式安裝。

在舊版中，您可以使用 Microsoft Systems Management Server 來執行分散式安裝。但是，Microsoft 已結束對 SMS 的支援。

解決方法

請改用 SCCM 來執行分散式安裝。如需詳細資料，請參閱 SCCM 文件，網址為：<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc507089.aspx>。

不再支援部分作業系統

從 10.1 版開始，已停止提供部分作業系統的支援。

詳細資料

不再支援下列作業系統及 Linux 發行套件：

- AIX 5.3
- HP-UX 11iv2
- Solaris 9
- Ubuntu 8.0.4.x

使用者回應

在升級 DB2 資料庫產品之前，請先檢閱所支援的作業系統清單，並規劃升級您的 DB2 伺服器作業系統。

已停止提供部分以版本為字尾的 SQL 管理常式

在 10.1 版中，已停止提供一些 SQL 管理常式。您應該移除這些常式的所有參照。

詳細資料

在 9.1 版及 9.5 版中，已棄用部分以版本為字尾的 SQL 管理常式。現在已停止提供這些常式。10.1 版中的取代常式具備更為完善的功能。

下表顯示現在已停止提供的常式及其取代常式：

表 36. 已停止提供的 SQL 管理常式及其取代常式

已停止提供的常式	取代常式
SNAP_GET_DB_V91	SNAP_GET_DB 表格函數
SNAP_GET_DB_V95	SNAP_GET_DB 表格函數
SNAP_GET_DYN_SQL_V91	SNAP_GET_DYN_SQL 表格函數
SNAP_GET_TBSP_PART_V91	SNAP_GET_TBSP_PART 表格函數

註：如果您呼叫任何已停止提供的常式，則會傳回 SQL0440N 錯誤訊息。

解決方法

修改您的所有應用程式及 Script，並移除這些常式的所有參照，或者使用「已棄用的 SQL 管理常式及視圖」中所指出的取代常式或視圖。

已停止提供匯入及匯出公用程式的工作表格式 (WSF)

「工作表格式 (WSF)」是用於與 Lotus® 1-2-3® 及 Symphony™ 這類的產品進行資料交換。已停止提供檔案格式的支援。

詳細資料

WSF 檔案具有與其他支援的檔案格式相關的限制。此格式不建議用於 DB2 公用程式。

使用者回應

使用支援的檔案格式而不是 WSF 檔案。針對匯入及匯出作業，更新使用此檔案格式的任何應用程式或 Script。若為現存的 WSF 檔案，請將資料載入回 DB2 表格，並將資料匯出為支援的格式（例如 ASC、DEL 或 PC/IXF），以轉換為另一種格式。

已停止提供 Microsoft Visual Studio 2005 支援

已停止提供 Microsoft Visual Studio 2005 支援，因為 Visual Studio 2005 已到達其支援結束日期。

詳細資料

Visual Studio 2005 最初於 2005 年 10 月發行，並在之後升級以支援 NET Framework 2.0。NET Framework 3.0 的支援是透過 Visual Studio 2005 Extensions for .NET Framework 3.0 來提供。

若要存取 .NET Framework 3.0 或更新版本的支援，您應該使用 Visual Studio 2008 或更新版本。如果您在 Visual Studio 2005 中執行其他工作，則可以使用 .NET Framework 3.0 或更新版本，因為 Visual Studio 2005 對 .NET Framework 沒有任何內建的相依關係。不過，您將無法存取新專案和檔案範本及工具。

解決方法

請使用 Visual Studio 2008 或 Visual Studio 2010，而非 Visual Studio 2005。您可以將 Visual Studio 2005 中現存的專案轉換為 Visual Studio 2008 或 Visual Studio 2010。

已停止提供 Query Patroller

已停止提供 Query Patroller，您必須改用 DB2 工作量管理程式作為工作管理解決方案。

詳細資料

10.1 版不再支援 Query Patroller。9.7 版已棄用 Query Patroller。因此，同時已停止提供相關登錄變數。

此外，已停止提供用於回應檔的下列關鍵字：

- QUERY_PATROLLER_DATABASE
- QP_CONTROL_TABLESPACE
- QP_CONTROL_DBPARTITIONGROUP
- QP_CONTROL_DBPARTITIONNUM
- QP_CONTROL_PATH, QP_CONTROL_DMS
- QP_CONTROL_DMS_CONTAINER
- QP_CONTROL_DMS_NUMPAGES
- QP_RESULT_TABLESPACE
- QP_RESULT_DBPARTITIONGROUP
- QP_RESULT_DBPARTITIONNUM
- QP_RESULT_PATH、QP_RESULT_DMS

- QP_RESULT_DMS_CONTAINER
- QP_RESULT_DMS_NUMPAGES
- QP_REPLACE、QP_USERNAME
- QP_DOMAIN
- QP_PASSWORD

自 9.5 版之後，DB2 工作量管理程式 (WLM) 是偏好的工作量管理解決方案。它提供一組大幅加強的工作量管理功能，來取代 Query Patroller 及 DB2 Governor。

解決方法

從 9.7 版 Fix Pack 1 開始，您可以使用稱為 qpwlmmig.pl 的 Script，以產生 Script 來協助將 Query Patroller 環境移轉至 WLM 環境。如需如何從 Query Patroller 移轉至 DB2 工作量管理程式的詳細資料，請參閱下列其中一項作業：

- 使用範例 Script 從 Query Patroller 移轉至 DB2 工作量管理程式
- 從 Query Patroller 移轉至 DB2 工作量管理程式

您必須先在安裝 Query Patroller 的 9.7 版 DB2 副本中執行 qpwlmmig.pl Script，再升級至 10.1 版。10.1 版不支援 Query Patroller。qpwlmmig.pl Script 也會在安裝 Query Patroller 的 9.5 版 DB2 副本中執行。

已停止提供控制中心工具

已停止提供「控制中心」工具及所有相關元件（例如精靈及顧問）。現在提供一套用於管理 DB2 for Linux, UNIX, and Windows 資料及以資料為中心的應用程式的新 GUI 工具，您可以改用這套工具。

詳細資料

已停止提供下列「控制中心」工具及相關功能：

- 活動監視器
- 指令編輯器
- 配置輔助程式
- 「控制中心」及相關的精靈及顧問
 - 「新增分割區」啟動程式
 - 「變更資料庫分割區群組」精靈
 - 備份精靈
 - 配置顧問精靈
 - 「配置資料庫記載」精靈
 - 「配置多位置更新」精靈
 - 「建立快取表格」精靈
 - 「建立資料庫」精靈
 - 「建立聯合物件」精靈（也稱為「建立暱稱」精靈）
 - 「建立表格空間」精靈
 - 「建立表格」精靈

- 設計顧問精靈
- 「捨棄分割區」啟動程式
- 性能警示通知
- 「性能狀態指示器配置」啟動程式
- 載入精靈
- 建議顧問
- 「重新配送資料」精靈
- 還原精靈
- 「設定活動監視器」精靈
- 「設定高可用性災難回復 (HADR) 資料庫」精靈
- 「儲存體管理設定」啟動程式
- 「疑難排解」精靈
- 「控制中心」外掛程式擴充
- 事件分析程式
- 性能檢測中心
- 未完交易監視器
- 交易日誌
- 授權中心
- 記憶體查看程式
- Query Patroller 中心
- 衛星管理中心
- 作業中心
- 存取 Spatial Extender 功能的使用者介面
- Visual Explain 的使用者介面

因此，同時停止提供用於 DB2 安裝的指令及回應檔關鍵字。已停止提供下列相關聯的 DB2 指令：

- **db2am** (啟動「活動監視器中心」指令)
- **db2ca** (啟動「配置輔助程式」指令)
- **db2cc** (啟動控制中心指令)
- **db2ce** (啟動「指令編輯器」指令)
- **db2eva** (事件分析程式指令)
- **db2hc** (啟動性能檢測中心指令)
- **db2indbt** (啟動「未完交易監視器中心」指令)
- **db2journal** (啟動「交易日誌」指令)
- **db2lc** (啟動「授權中心」指令)
- **db2memvis** (啟動「記憶體查看程式中心」指令)
- **db2tc** (啟動「作業中心」指令)

此外，已停止提供下列回應檔關鍵字：

- CTLSRV_INSTANCE

- DB2SATELLITEAPPVER
- DB2SATELLITEID
- SATELLITE_CONTROL_DATABASE
- TOOLS_CATALOG_DATABASE
- TOOLS_CATALOG_SCHEMA

針對 Query Patroller，已停止提供的回應檔關鍵字會在第 147 頁的『已停止提供 Query Patroller』中列出。

重要：不支援使用「控制中心」工具 9.7 版或更早版本來連接至 10.1 版 資料庫。如果您變更 DB2_DOCHOST 變數來設定位置以存取「10.1 版 DB2 資訊中心」，則無法使用「控制中心」工具 9.7 版或更早版本的線上說明。

解決方法

請使用 **AUTOCONFIGURE** 指令，取得配置顧問的建議。雖然已停止提供配置顧問的精靈介面，但仍可利用 **AUTOCONFIGURE** 指令來使用配置顧問。

請使用 **db2adviz** 指令，取得設計顧問的建議。也已停止提供設計顧問的精靈介面，但仍可利用 **db2adviz** 指令來使用設計顧問。

IBM Data Studio 及 IBM Optim 工具，可執行您以前使用「控制中心」工具所執行的類似作業。這些建議的工具提供用於那些作業的加強功能。使用下列任何工具來代替「控制中心」工具：


- IBM Data Studio
- IBM InfoSphere Data Architect
- IBM InfoSphere Optim Database Administrator
- IBM InfoSphere Optim Development Studio
- IBM InfoSphere Optim Performance Manager
- IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition

如需這些建議工具與「控制中心」工具之間的對映，請參閱《DB2 10.1 版的新增功能》一書中的『建議的工具與控制中心工具表格』。

Data Studio、IBM InfoSphere Optim Database Administrator 及 IBM InfoSphere Optim Development Studio 內含在所有 DB2 資料庫產品版本中。IBM InfoSphere Optim Performance Manager 隨附於 DB2 Advanced Enterprise Server Edition 或 IBM InfoSphere Warehouse。

如需相關資訊，請參閱「資料庫管理及應用程式開發工具」。

相關資訊:

 Integrated Data Management 資訊中心，網址為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/idm/docv3/index.jsp>

已停止提供 IBM DB2 Geodetic Data Management 特性

已停止提供 DB2 Geodetic Data Management 特性。如果您在舊版持有此特性的授權，將繼續提供您支援。

詳細資料

在 10.1 版中，DB2 Spatial Extender 安裝不包括 DB2 Geodetic Data Management 特性。對於 DB2 Spatial Extender 及 DB2 Geodetic Data Management 特性的新安裝，如需如何取得此特性軟體的詳細資料，請聯絡 IBM 支援中心。

在舊版中，DB2 Geodetic Data Management 特性是 DB2 Spatial Extender 的補充功能。DB2 Geodetic Data Management 特性處理的物件定義於以連續球面方式的「地球」表面上，而不是平面的 x 及 y 座標系統中。

9.7 版已棄用此特性。

解決方法

如果您持有 9.7 版或 9.5 版的 DB2 Geodetic Data Management 特性授權，並且將 DB2 Spatial Extender 升級至 10.1 版，請遵循 IBM 支援中心所提供的指示來下載及安裝 DB2 Geodetic Data Management 特性和特性授權。

如果您沒有 9.7 版或 9.5 版的 DB2 Geodetic Data Management 特性授權，請聯絡 IBM 銷售代表，以判斷您的環境所適用的最佳解決方案。

已停止提供管理資料庫歷程記錄之 DB2 API 的 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中的支援

已停止提供管理資料庫歷程記錄之 DB2 API 的 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中的支援。在 10.1 版中，C 及 Java 程式設計語言仍支援這些 API。

詳細資料

已針對下列 DB2 API 移除 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中的支援：

- db2HistoryCloseScan
- db2HistoryGetEntry
- db2HistoryOpenScan
- db2HistoryUpdate

解決方法

修改以 COBOL、FORTRAN 及 REXX 進程式設計的所有應用程式及 Script，並移除這些 DB2 API 的所有參照。

若要存取資料庫歷程記錄，您可以使用 DB_HISTORY 管理視圖發出查詢。

已停止提供 db2imigr 及 db2ckmig 指令

已停止提供 db2imigr 及 db2ckmig 指令。

詳細資料

在 9.5 版及更早版本中，*移轉* 一詞是用來說明下列程序：從舊版升級要在現行版本環境中執行的 DB2 伺服器、用戶端、資料庫應用程式、常式、實例及資料庫。爲了在 DB2 產品術語之間保持一致性，從 9.7 版開始，*升級* 一詞開始用來說明相同的程序。

由於術語中的這個變更，已停止提供用來移轉實例及資料庫的 `DB2` 指令。下表顯示要用來升級實例及資料庫的指令。

表 37. 已停止提供的指令及取代指令

已停止提供的指令	取代指令	取代指令說明
<code>db2imigr</code>	<code>db2iupgrade</code>	<code>db2iupgrade</code> 指令會將實例從舊版的 DB2 副本升級至現行版本的 DB2 副本。
<code>db2ckmig</code>	<code>db2ckupgrade</code>	<code>db2ckupgrade</code> 會驗證本端資料庫是否準備好進行升級。

使用者回應

升級實例及資料庫時，請使用 `db2iupgrade` 及 `db2ckupgrade` 指令。

已停止提供 `db2flsn` 及 `db2rfpen` 指令的 `-file` 參數

已停止提供 `db2flsn` 及 `db2rfpen` 指令的 `-file` 參數。您必須改用 `-path` 參數。

詳細資料

已停止提供 `-file` 參數，因為您只能使用該參數指定一個日誌控制檔（`SQLOGCTL.LFH.1` 或 `SQLOGCTL.LFH.2`）。若為 `db2rfpen` 指令，只指定一個日誌控制檔可能會導致兩個日誌控制檔之間不一致，進而導致資料庫中存在可能的資料一致性問題。若為 `db2flsn` 指令，如果指定的檔案發生問題，則會傳回錯誤。

`-path` 參數會指定日誌控制檔（`SQLOGCTL.LFH.1` 及其鏡映副本 `SQLOGCTL.LFH.2`）所在目錄的完整路徑。使用 `db2rfpen` 指令的路徑表示會更新路徑中的這兩個日誌控制檔。使用 `db2flsn` 指令的路徑表示如果讀取其中一個檔案時發生問題，則會改用另一個檔案。

解決方法

請改用 `database_alias` 參數或 `-path` 參數。

已停止提供 `db2iupdt` 指令的 `-s` 參數

因為無法忽略現存的 SPM 日誌目錄，所以 `db2iupdt` 指令的 `-s` 參數不再可用。

詳細資料

`db2iupdt` 指令會執行下列功能：

- 更新要在已安裝新的 DB2 資料庫產品或特性的 DB2 副本上執行的實例
- 更新要在與實例相關聯的 DB2 副本版本相同的 DB2 副本上執行的實例
- 將實例類型更新為更新版本的實例類型

在 UNIX 及 Linux 作業系統上的舊版中，您可以指定 `-s` 參數，以忽略現存的同步點管理程式 (SPM) 日誌記錄。

使用者回應

在所有作業系統上，**db2iupdt** 指令的這個參數不再可用。在 UNIX 及 Linux 作業系統上，不要使用 **db2iupdt** 指令指出此參數。如果您指出此參數，則不會忽略現存的同步點管理程式 (SPM) 日誌目錄，而且會傳回錯誤。

已停止提供部分登錄及環境變數

在 10.1 版中，已停止提供一些登錄變數。您應該將它們的參照全部移除。

詳細資料

10.1 版中已停止提供下列登錄及環境變數：

表 38. 10.1 版中已停止提供的登錄變數

登錄或環境變數	詳細資料
DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP	由於執行緒資料庫管理程式所維護的共用檔案控點表格，此變數已作廢。
DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE	僅供 IBM 內部使用時才需要此變數。
DB2COUNTRY	此變數已取代為 DB2TERRITORY 登錄變數。使用 DB2TERRITORY 登錄變數，可以指定用戶端應用程式的區域或專屬區碼，這樣會影響日期和時間格式。 DB2TERRITORY 接受與 DB2COUNTRY 相同的值：例如，將 DB2COUNTRY 設為 68 等於將 DB2TERRITORY 設為 68。
DB2DEFPREP	只有在使用 DB2 的舊版本時才需要此變數，其中 DEFERRED_PREPARE 前置編譯參數無法使用。
DB2_DJ_COMM	此變數已用來指定在啟動資料庫管理程式時載入的封套檔案庫。自從使此變數作廢以來，已加強封套檔案庫結構及載入方法。
DB2DMNBCKCTLR	因為只有 Windows NT 平台（非 Windows 2003 及 Windows XP Professional 平台）上才需要 Active Directory 中的備份網域控制站，所以不再需要此變數。較新版的 DB2 不會在 Windows NT 平台上執行。
DB2FFDC	此變數已取代為 DB2FODC 登錄變數。如果您使用 DB2FODC 的 DUMPCORE 參數，則可以使用 DB2FFDC 所提供的相同功能。依預設， DUMPCORE 參數會設為 ON，以允許產生核心檔案並維護與舊版的相容性。
DB2_HASH_JOIN	原先建立此變數是要提供對結合方法（稱為雜湊結合）的控制，但已不再需要。查詢最佳化工具會自動決定最佳結合方法（包括雜湊結合）。
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	因為存取 XML 值的大部分現存 DB2 應用程式會透過可使用 XML 的用戶端（9.1 版及更新版本）來執行此作業，所以已停止提供此變數。只有對於一般提取表格資料，而且無法剖析 BLOB 中的 UTF-8 XML 資料的先前應用程式，您才需要此變數。
DB2MEMMAXFREE	因為資料庫管理程式現在使用執行緒引擎模型，所以不再需要此變數。如需相關資訊，請參閱 DB2 程序模型。
DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS	因為 DB2 Query Patroller 所提供的功能已取代為 DB2 工作量管理程式，所以不再支援此變數。
DB2_QP_BYPASS_COST	因為已停止提供 DB2 Query Patroller，所以不再支援此變數。DB2 工作量管理程式特性取代 DB2 Query Patroller，並提供完整的解決方案。

表 38. 10.1 版 中已停止提供的登錄變數 (繼續)

登錄或環境變數	詳細資料
DB2_QP_BYPASS_USERS	因為已停止提供 DB2 Query Patroller，所以不再支援此變數。DB2 工作量管理程式特性取代 DB2 Query Patroller，並提供更完整的解決方案。
DB2ROUTINE_DEBUG	因為此儲存程序除錯器已取代為統一的除錯器，所以不再需要此變數。
DB2_RR_TO_RS	因為不再支援類型 1 索引，所以已停止提供此變數。
DB2_SNAPSHOT_NOAUTH	因為您可以使用 SYSMON 權限群組取得相同的功能，所以不再需要此變數。
DB2_UPDATE_PART_KEY	因為依預設允許分割鍵更新，所以此變數已作廢。
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE	因為已停止提供與此變數相關的驅動程式，所以不再需要此變數。
DB2_VENDOR_INI	因為您可以將此變數包含的環境變數設定置於由 DB2_DJ_INI 變數指定的檔案中，所以不再需要此變數。
DB2YIELD	此變數只能在 Windows 3.1 上使用，DB2 的較新版本不支援此變數
Query Patroller 登錄變數： <ul style="list-style-type: none"> • DQP_ABORTRESULT • DQP_CHILD_WAIT • DQP_DISKMON • DQP_EXIT_AN • DQP_INTERVAL • DQP_LAST_RESULT_DEST • DQP_LOCAL_SERVANTS • DQP_LOG • DQP_LOGMON • DQP_MAIL • DQP_MAIL_ACCOUNT • DQP_MAPI_PASSWORD • DQP_MAPI_PROFILE • DQP_NET • DQP_NOCPU • DQP_NOEXPLAIN • DQP_NTIER • DQP_PURGEHOURS • DQP_RECOVERY_INTERVAL • DQP_RES_TBLSPC • DQP_RUNTIME • DQP_SERVER • DQP_SHARE • DQP_SIBLING_WAIT • DQP_STARTUP • DQP_TRACEFILE 	因為已停止提供 DB2 Query Patroller，所以不再支援這些變數。DB2 工作量管理程式特性取代 DB2 Query Patroller，並提供更完整的解決方案。

解決方法

因為已停止提供的登錄變數沒有預期的效果，所以不再使用這些變數。如果第 153 頁的表 38 中已指出取代登錄變數，請將其設為適當的值，以維護所需的資料庫管理程式行為。

已棄用或已停止提供部分資料庫配置參數

由於功能的變更、新資料庫配置參數的引進或支援的移除，因此已棄用或停止提供下列資料庫配置參數。

詳細資料

已棄用下列資料庫配置參數：

表 39. 已棄用的資料庫配置參數

參數名稱	說明	詳細資料
health_mon	性能監視配置參數	已棄用性能監視器及相關聯的性能狀態指示器。
mincommit	群組確定次數配置參數	由於記載基礎架構的改進，不需要調整此參數。

已停止提供下列資料庫配置參數：

表 40. 已停止提供的資料庫配置參數

參數名稱	說明	詳細資料
dyn_query_mgmt	動態 SQL 及 XQuery 查詢管理	因為已停止提供 Query Patroller，所以此參數不再可用。
logretain	日誌保留啓用	此參數已取代為 logarchmeth1 （即主要日誌保存方法配置參數）。若要保留作用中日誌檔以進行 RollForward 回復，請發出 UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 LOGRETAIN 指令，以將 logarchmeth1 設為 LOGRETAIN。 logarchmeth2 必須設為 OFF。
userexit	啓用使用者結束程式	此參數已取代為 logarchmeth1 （即主要日誌保存方法配置參數）。若要透過使用者結束程式來啓用日誌保存功能，請發出 UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 USEREXIT 指令，以將 logarchmeth1 設為 USEREXIT。 logarchmeth2 必須設為 OFF。

從預先 10.1 版 版本升級之資料庫中的 **logarchmeth1** 及 **logarchmeth2** 配置參數，與 **logretain** 及 **userexit** 配置參數具有相同的值。在舊版中，**logarchmeth1** 及 **logarchmeth2** 配置參數的值已與 **logretain** 及 **userexit** 配置參數的值進行同步。在升級資料庫之後，由於已將 **logarchmeth1** 及 **logarchmeth2** 配置參數設為適當的值，因此不需要採取任何動作。

解決方法

不再使用已棄用的資料庫配置參數，因為與該配置參數相關聯的功能已作廢或已由新功能所取代。此外，不再使用已停止提供的資料庫配置參數，因為它們沒有預期的效果。

如果提供了取代資料庫配置參數，請設定該參數以維護所需的資料庫行爲。

第 23 章 10.1 版 及更早版本中已棄用和已停止提供的 DB2 功能摘要

由於相關功能的變更、新功能的引進或支援的移除，因此 9.5 版、9.7 版、9.8 版或 10.1 版 已棄用或已停止提供部分可在更早版本中使用的 DB2 for Linux, UNIX and Windows 功能。

檢閱變更摘要將有助您瞭解對環境所產生的整體影響。

功能是依開始棄用的版次分組。提供的資訊是累積的：若要取得特定版次已棄用的功能的完整清單，也請檢閱針對舊版提供的資訊：

- 第 158 頁的『9.5 版或更早版本中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能』
- 第 165 頁的『9.7 版中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能』
- 第 169 頁的『10.1 版 中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能』

註：

1. 如果有可用的補充資訊，將提供其指標。
2. 不包括附加程式功能 (例如 Spatial Extender) 的已棄用功能的相關資訊。
3. 如果已棄用的登錄變數與未在其他表格中說明的功能相關，會個別列出其相關資訊。

若要依 DB2 資料庫產品版本檢視已停止提供功能的最新清單，請使用下列資訊：

表 41. 依 DB2 資料庫產品版本的已停止提供功能

版次	鏈結至其他資訊
9.5 版	<ul style="list-style-type: none">• 請參閱「已停止提供的功能摘要」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html• 請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
9.7 版	<ul style="list-style-type: none">• 請參閱「已停止提供的功能摘要」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html
10.1 版	<ul style="list-style-type: none">• 摘要「已停止提供的功能摘要」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/c0023234.html• 請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html

9.5 版或更早版本中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能

表 42. 9.5 版或更早版本中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
ALTER TABLE 陳述式的 ADD PARTITIONING KEY 及 DROP PARTITIONING KEY 子句	待決定	已棄用 ALTER TABLE 陳述式的 DROP PARTITIONING KEY 子句請參閱「已棄用 ALTER TABLE 陳述式的 ADD PARTITIONING KEY 子句」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023217.htm 及「已棄用 ALTER TABLE 陳述式的 DROP PARTITIONING KEY 子句」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023216.htm
agentpri 配置參數	待決定	請參閱「已變更部分資料庫管理程式配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html
app_ctl_heap_sz、 appgroup_mem_sz 及 groupheap_ratio 配置參數	待決定	請參閱「已變更部分資料庫配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052508.html
SYSCAT.INDEXES 中的 COLNAMES 直欄	待決定	請參閱「已棄用 SYSCAT.INDEXES 中的 COLNAMES 直欄」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023225.htm
使用原始裝置的資料庫記載	待決定	請參閱「已棄用使用原始裝置的資料庫記載」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023086.htm
db2ilist 指令選項 -a 及 -p (Linux 及 UNIX 作業系統)	9.7 版	請參閱「已停止提供 db2ilist 指令選項 -a 及 -p」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054579.html
db2secv82 指令	9.7 版	請參閱「已停止提供 db2secv82 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054247.html
外部常式檔案庫中的預設函數進入點支援	待決定	請參閱「外部常式現在需要明確的進入點規格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0023021.htm

表 42. 9.5 版或更早版本中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2 內嵌式應用程式伺服器 (EAS)	9.7 版	請參閱「已停止提供 DB2 內嵌式應用程式伺服器 (EAS)」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054935.html
GET AUTHORIZATIONS 指令	9.7 版	請參閱「已停止提供 GET AUTHORIZATIONS 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054248.html
iCheckPending 參數	待決定	已取代核對擱置表格狀態並已棄用 iCheckPending 參數請參閱「已取代核對擱置表格狀態並已棄用 iCheckPending 參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0024079.htm
IMPORT 指令選項 CREATE 及 REPLACE_CREATE	待決定	請參閱「已棄用 IMPORT 指令選項 CREATE 及 REPLACE_CREATE」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052280.html
logretain 及 userexit 配置參數	10.1 版	請參閱「已棄用及已停止提供部分配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058741.html
日誌控制檔 SQLOGCTL.LFH 及 db2flsn 指令的 -file 選項	待決定	請參閱「已重新命名並複製日誌控制檔 SQLOGCTL.LFH」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0051995.html
LONG VARCHAR 及 LONG VARGRAPHIC 資料類型	待決定	請參閱「已棄用 LONG VARCHAR 及 LONG VARGRAPHIC 資料類型」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053661.html
maxagents 及 maxcagents 配置參數	待決定	請參閱「已變更部分資料庫管理程式配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html
Netscape 瀏覽器支援	9.7 版	請參閱「已停止提供 Netscape 瀏覽器支援」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054105.html

表 42. 9.5 版或更早版本中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
網路資訊服務 (NIS 及 NIS+) 支援及相關的登錄變數 (Linux 及 UNIX 作業系統)	待決定	請參閱「已棄用網路資訊服務 (NIS 及 NIS+) 支援 (Linux 及 UNIX)」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/topic/com.ibm.db2.udb.rn.doc/doc/c0024980.htm
numsegs 配置參數	待決定	請參閱「已變更部分資料庫配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052508.html
query_heap_sz 配置參數	待決定	請參閱「已變更部分資料庫管理程式配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052553.html
sqladau API	9.7 版	請參閱「已停止提供 sqladau API 及 sql_authorization 資料結構」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054249.html
靜態資料串流 Snapshot 輸出	待決定	請參閱「已棄用靜態資料串流 Snapshot 輸出」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052585.html
SNAP_GET_DB_V91、SNAP_GET_DB_V95、及 SNAP_GET_DYN_SQL_V91 表格函數	10.1 版	請參閱「已停止提供部分以版本為字尾的 SQL 管理常式」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058675.html
類型 1 索引及相關的功能	9.7 版	請參閱「已停止提供類型 1 索引」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html
Web 物件執行時期架構 (WORF) 支援	9.7 版	請參閱「已停止提供 Web 物件執行時期架構 (WORF) 支援」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054173.html
XML Extender	9.7 版	請參閱「已停止提供 XML Extender」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052510.html
HP-UX 32 位元用戶端支援	待決定	請參閱「已棄用 HP-UX 32 位元用戶端支援」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058505.html

表 42. 9.5 版或更早版本中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2 性能顧問	待決定	請參閱「DB2 性能顧問」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html

表 43. 已在 9.5 版中棄用且可能在更新版次中停止提供的登錄變數

登錄變數	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2_ALLOCATION_SIZE	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2ATLD_PORTS	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_ASYNC_IO_MAXFILOP	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_BAR_AUTONOMIC_DISABLE	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2BPVARS	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_COMMIT_ON_EXIT	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv
DB2COUNTRY	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_CORRELATED_PREDICATES	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv

表 43. 已在 9.5 版中棄用且可能在更新版次中停止提供的登錄變數 (繼續)

登錄變數	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2DEFPREP	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_DJ_COMM	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2DMNBCKCLR	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_ENABLE_BUFDPD	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv
DB2_ENABLE_SINGLE_NIS_GROUP	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv
DB2FFDC	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_HASH_JOIN	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_INDEX_FREE	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_MAP_XML_AS_CLOB_FOR_DLC	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_MAPPED_BASE	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv

表 43. 已在 9.5 版中棄用且可能在更新版次中停止提供的登錄變數 (繼續)

登錄變數	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2MEMMAXFREE	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_NO_MPFA_FOR_NEW_DB	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv
DB2_PARTITIONEDLOAD_DEFAULT	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_PRED_FACTORIZE	待決定	請參閱「9.1 版中的已棄用登錄變數表格」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/r0004670.htm%23r0004670__depr-rv
DB2PRIORITIES DB2NTPRCLASS	及 待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2ROUTINE_DEBUG	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_RR_TO_RS	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_SNAPSHOT_NOAUTH	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2_TRUSTED_BINDIN	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_UPDATE_PART_KEY	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html

表 43. 已在 9.5 版中棄用且可能在更新版次中停止提供的登錄變數 (繼續)

登錄變數	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2_VENDOR_INI	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
DB2YIELD	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html
Query Patroller 登錄變數： <ul style="list-style-type: none"> • DQP_ABORTRESULT • DQP_CHILD_WAIT • DQP_DISKMON • DQP_EXIT_AN • DQP_INTERVAL • DQP_LAST_RESULT_DEST • DQP_LOCAL_SERVANTS • DQP_LOG • DQP_LOGMON • DQP_MAIL • DQP_MAIL_ACCOUNT • DQP_MAPI_PASSWORD • DQP_MAPI_PROFILE • DQP_NET • DQP_NOCPU • DQP_NOEXPLAIN • DQP_NTIER • DQP_PURGEHOURS • DQP_RECOVERY_INTERVAL • DQP_RES_TBLSPC • DQP_RUNTIME • DQP_SERVER • DQP_SHARE • DQP_SIBLING_WAIT • DQP_STARTUP • DQP_TRACEFILE 	10.1 版	請參閱「已停止提供部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052379.html

9.7 版中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能

表 44. 9.7 版中已棄用的功能

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS 陳述式及 DB2DETAILDEADLOCK 事件監視器	待決定	請參閱「已棄用 CREATE EVENT MONITOR FOR DEADLOCKS 陳述式及 DB2DETAILDEADLOCK 事件監視器」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054715.html
CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS 陳述式	待決定	請參閱「已棄用 CREATE EVENT MONITOR FOR TRANSACTIONS 陳述式」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054716.html
DB2 Governor	待決定	請參閱「已棄用 DB2 Governor 及 Query Patroller」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054901.html
Query Patroller	10.1 版	請參閱「已停止提供 Query Patroller」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058730.html
IBM DB2 Geodetic Data Management 特性	10.1 版	請參閱「已停止提供 IBM DB2 Geodetic Data Management 特性」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059833.html
db2imigr 及 db2ckmig 指令	10.1 版	請參閱「已停止提供 db2imigr 及 db2ckmig 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058593.html
MIGRATE DATABASE 指令；sqlmgdb 及 sqlmgdb API	待決定	請參閱「已棄用實例及資料庫移轉指令和 API」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053793.html
db2iupdt 指令的 -s 參數	10.1 版	請參閱「已停止提供 db2iupdt 指令的 -s 參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058592.html
db2rfpen 指令的 -file 參數	10.1 版	請參閱「已停止提供 db2flsn 及 db2rfpen 指令的 -file 參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058592.html

表 44. 9.7 版中已棄用的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
匯入及匯出公用程式的工作表格式 (WSF)	10.1 版	請參閱「已停止提供匯入及匯出公用程式的工作表格式 (WSF)」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0057410.html
LIST TABLESPACES 及 LIST TABLESPACE CONTAINERS 指令和相關的 API： <ul style="list-style-type: none"> • sqlbtsq • sqlbftsq • sqlbftpq • sqlbgtss • sqlbmtsq • sqlbotsq • sqlbstpq • sqlbstsq • sqlbtcq 	待決定	請參閱「已棄用 LIST TABLESPACES 及 LIST TABLESPACE CONTAINERS 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0055001.html
MIGRATE_PRIOR_VERSIONS 及 CONFIG_ONLY 回應檔關鍵字	待決定	請參閱「已棄用部分回應檔關鍵字」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054093.html
REORG INDEXES 指令的 CONVERT 參數	10.1 版	請參閱「已停止提供類型 1 索引」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html
特定 DB2 API 資料結構中的 DB2LOADQUERY_TYPE1_INDEXES 及 DB2REORG_CONVERT 值	10.1 版	請參閱「已停止提供類型 1 索引」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054145.html
sqlugtpi API	待決定	請參閱「已棄用 sqlugtpi API」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0053643.html
sqlugrpn API	待決定	請參閱「已棄用 sqlugrpn API」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054733.html
db2HistoryCloseScan、db2HistoryGetEntry、db2HistoryOpenScan、及 db2HistoryUpdate API	10.1 版	請參閱「已停止提供管理資料庫歷程記錄之 DB2 API 的 COBOL、FORTRAN 及 REXX 中的支援」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059298.html

表 44. 9.7 版中已棄用的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2SE_USA_GEOCODER	10.1 版	請參閱「已停止提供 DB2SE_USA_GEOCODER」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059643.html
Net Search Extender 功能及指令的子集	待決定	請參閱「已棄用 Net Search Extender 特性及指令的子集」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054683.html
SQL 管理常式子集	待決定	請參閱「已棄用的 9.7 版 SQL 管理常式及其取代常式或視圖」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.sql.rtn.doc/doc/r0023171.html
SNAP_GET_TBSP_PART_V91 表格函數	10.1 版	請參閱「已停止提供部分以版本為字尾的 SQL 管理常式」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058675.html
下列 DB2 管理工具： <ul style="list-style-type: none"> • 活動監視器 • 指令編輯器 • 配置輔助程式 • 「控制中心」及相關的精靈及顧問 • 「控制中心」外掛程式擴充 • 事件分析程式 • 性能檢測中心 • 未完交易監視器 • 交易日誌 • 授權中心 • 記憶體查看程式 • Query Patroller 中心 • 衛星管理中心 • 作業中心 	10.1 版	請參閱「已停止提供 DB2 管理工具」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058731.html
DB2 管理伺服器 (DAS)	待決定	請參閱「已棄用控制中心工具及 DB2 管理伺服器 (DAS)」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0054250.html

表 44. 9.7 版中已棄用的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2 性能顧問	待決定	請參閱「已棄用 DB2 性能顧問」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059075.html
性能監視器	待決定	請參閱「已棄用性能監視器」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0055045.html
HP-UX 32 位元用戶端支援	待決定	請參閱「已棄用 HP-UX 32 位元用戶端支援」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058505.html
Visual Studio 2005 支援	10.1 版	請參閱「已停止提供 Visual Studio 2005 支援」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0060222.html

表 45. 9.7 版中已棄用的登錄變數

登錄變數	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2_CAPTURE_LOCKTIMEOUT	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_QP_BYPASS_APPLICATIONS	10.1 版	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_QP_BYPASS_COST	10.1 版	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_QP_BYPASS_USERS	10.1 版	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_SERVER_ENCALG	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html
DB2_USE_DB2JCCT2_JROUTINE	10.1 版	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html

10.1 版 中已棄用且可能在更新版本中停止提供的功能

表 46. 10.1 版 中已棄用的功能

功能	已在哪個版次 中停止提供	鏈結至其他資訊
活動監視器常式	待決定	請參閱「已棄用活動監視器常式」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059660.html
服務類別的代理程式優先順序	待決定	請參閱「已棄用服務類別的代理程式優先順序」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059642.html
根據 Unicode Standard 4.0.0 版的對照	待決定	請參閱「已棄用根據 Unicode Standard 4.0.0 版的對照」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058749.html
INSTALL_TSAMP 回應檔關鍵字	待決定	請參閱「現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059123.html
mincommit 資料庫配置參數	待決定	請參閱「已棄用及已停止提供部分配置參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058741.html
Net Search Extender	待決定	請參閱「已棄用 Net Search Extender」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058722.html
SMS 使用者表格空間	待決定	請參閱「已棄用 SMS 使用者表格空間」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058748.html
自動統計資料設定檔	待決定	請參閱「已棄用自動統計資料設定檔」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0060240.html
以版本為字尾的 SQL 管理常式子集	待決定	請參閱「已棄用部分以版本為字尾的 SQL 管理常式」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058674.html
db2pdcfg 指令的 -flushbp 參數	待決定	請參閱「已棄用 db2pdcfg 指令的 -flushbp 參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058772.html

表 46. 10.1 版 中已棄用的功能 (繼續)

功能	已在哪個版次中停止提供	鏈結至其他資訊
db2pd 指令的 -tcbstat 參數的某個直欄輸出	待決定	請參閱「已棄用 db2pd 指令的 -tcbstat 參數的某個直欄輸出」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058932.html
CREATE DATABASE 指令的部分參數	待決定	請參閱「已棄用 CREATE DATABASE 指令的部分參數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058750.html
db2IdentifyType1 指令	待決定	請參閱「已棄用 db2IdentifyType1 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059642.html
db2_install 指令	待決定	請參閱「已棄用 db2_install 指令 (Linux 及 UNIX)」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058736.html
dynexpln 指令	待決定	請參閱「已棄用 dynexpln 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058770.html
PRUNE LOGFILE 指令	待決定	請參閱「已棄用 PRUNE LOGFILE 指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058771.html
REORG INDEXES/TABLE 指令的部分選項及相關 DB2 API 資料結構的參數值	待決定	請參閱「已棄用或已停止提供 REORG INDEXES/TABLE 指令參數及相關 DB2 API 資料結構的參數值」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059689.html
管理實例的部分指令中的 -m 及 -cf 參數格式	待決定	請參閱「已變更管理實例的部分指令」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0059122.html
ALTER DATABASE 陳述式	待決定	請參閱「已棄用 ALTER DATABASE 陳述式」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0058773.html
DB2_EXTENDED_OPTIMIZATION 的 ENHANCED_MULTIPLE_DISTINCT 設定	待決定	請參閱「已變更部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052034.html

表 47. 10.1 版 中已棄用的登錄變數及設定

登錄變數	已在哪個版次 中停止提供	鏈結至其他資訊
DB2_LIKE_VARCHAR	待決定	請參閱「已棄用部分登錄及環境變數」，網址為 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/topic/com.ibm.db2.luw.wn.doc/doc/i0052033.html

第 3 篇 DB2 Connect 加強功能及變更摘要

在 10.1 版 中，已加強及變更 DB2 Connect 產品功能。

第 175 頁的第 24 章，『影響 DB2 Connect 的 DB2 10.1 版 加強功能及變更』

本章說明 10.1 版 中可能會影響現存 DB2 Connect 功能的加強功能、已變更功能、已棄用的功能及已停止提供的功能。

相關概念:

第 89 頁的第 2 篇，『變更項目』

第 24 章 影響 DB2 Connect 的 DB2 10.1 版 加強功能及變更

由於 DB2 資料庫產品與 DB2 Connect 之間共用一般功能，因此一些 DB2 10.1 版加強功能及變更會影響 DB2 Connect 的功能。

下列 10.1 版 加強功能及變更會影響 DB2 Connect 功能。與特定修正套件相關聯的主題，會在主題標題的開頭包括 "FPx" 字首，其中 *x* 代表修正套件層次。

安裝、升級及修正套件加強功能

- 新的指令參數（請參閱第 73 頁的『已加強安裝指令』）
- 已新增新的回應檔關鍵字來支援新的特性（請參閱第 75 頁的『已新增新的回應檔關鍵字』）
- 已報告授權違規（請參閱第 75 頁的『已加強 DB2 授權認證報告』）
- 安裝之前用來檢查必備項目的新指令（請參閱第 75 頁的『新的 db2prereqcheck 指令會在開始安裝之前檢查必備項目』）

管理變更

- 抄寫中心現在是獨立式工具（請參閱第 91 頁的『抄寫中心現在是一種獨立式工具』）
- db2ckupgrade 指令現在會驗證所有資料庫分割區是否已備妥進行升級（請參閱第 91 頁的『抄寫中心現在是一種獨立式工具』）

安全變更

- 已變更數個 UNIX 作業系統的 Kerberos 鑑別支援（請參閱第 107 頁的『Kerberos 鑑別變更 (UNIX)』）

已棄用的功能

- INSTALL_TSAMP 回應檔關鍵字（請參閱第 102 頁的『現在會自動安裝 IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)』）
- db2_install 指令（請參閱第 135 頁的『已棄用 db2_install 指令 (Linux 及 UNIX)』）

停止提供的功能

- 32 位元用戶端支援（請參閱第 144 頁的『已停止提供 32 位元用戶端支援 (HP-UX)』）
- 部分作業系統（請參閱第 145 頁的『不再支援部分作業系統』）
- 控制中心工具（請參閱第 148 頁的『已停止提供控制中心工具』）
- **IMPORT** 及 **EXPORT** 指令中輸入或輸出檔的工作表格式 (WSF)（請參閱第 146 頁的『已停止提供匯入及匯出公用程式的工作表格式 (WSF)』）
- **db2imigr** 及 **db2ckmig** 指令（請參閱第 151 頁的『已停止提供 db2imigr 及 db2ckmig 指令』）
- **db2iupdt** 指令的 **-s** 參數（請參閱第 152 頁的『已停止提供 db2iupdt 指令的 **-s** 參數』）

第 4 篇 附錄與後記

附錄 A. DB2 特性及 DB2 產品版本中的功能

部分功能只存在於特定 DB2 資料庫產品版本。在部分情況下，功能是與特定 DB2 特性相關聯。

此表格指出 DB2 產品版本中所含的功能。如果未包括功能，但是 DB2 特性提供該功能，則會指定特性的名稱。您必須取得該 DB2 特性以及 DB2 資料庫產品版本的授權。

註：此表格僅供參考。如需授權、權限及義務的詳細資料，請參閱 DB2 產品的授權合約。

表 48. DB2 特性及 DB2 資料庫產品版本中的功能

功能	DB2 Express-C	DB2 Express [®] Edition ₁	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition ²	DB2 Advanced Enterprise Server Edition ²	IBM Database Enterprise Developer Edition
進階副本服務	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
調適性壓縮及標準橫列壓縮	No	No	No	DB2 Storage Optimization Feature ³	Yes	Yes
壓縮：備份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
連線集中器	No	No	No	Yes	Yes	Yes
連續資料吸收	No	No	No	No	Yes	Yes
資料庫分割 ³	No	No	No	No	No	No
功能	No	No	No	No	No	Yes
DB2 Governor	No	No	No	Yes	Yes	Yes
DB2 pureScale 功能	No	No	授與您使用最多 16 個核心及 64 GB 的叢集大小總計上限的「DB2 pureScale 特性」。	DB2 pureScale 特性 ⁴	DB2 pureScale 特性 ⁴	Yes
與 DB2 LUW 及 Informix [®] Data Server 資料來源的聯合	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
與 DB2 LUW 及 Oracle 資料來源的聯合	No	No	No	No	Yes	Yes
高可用性災難回復	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
IBM Data Studio	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
IBM InfoSphere Data Architect	No	No	No	No	Yes ⁵	Yes
IBM InfoSphere Optim Configuration Manager	No	No	No	No	Yes	Yes
IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition ³	No	No	No	No	Yes	Yes
IBM InfoSphere Optim pureQuery Runtime	No	No	No	No	Yes	Yes

表 48. DB2 特性及 DB2 資料庫產品版本中的功能 (繼續)

功能	DB2 Express-C	DB2 Express® Edition ¹	DB2 Workgroup Server Edition	DB2 Enterprise Server Edition ²	DB2 Advanced Enterprise Server Edition ²	IBM Database Enterprise Developer Edition
IBM InfoSphere Optim Query Workload Tuner	No	No	No	No	Yes	Yes
標籤型存取控制 (LBAC)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
具體化查詢表格 (MQT)	No	No	No	Yes	Yes	Yes
多維度叢集 (MDC) 表格	No	No	No	Yes	Yes	Yes
多重溫度儲存體	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Net Search Extender	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
線上重組	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Oracle 相容性	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
pureXML 儲存體	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
與兩部其他 DB2 LUW 伺服器的 Q 抄寫	No	No	No	No	Yes	Yes
查詢平行化	No	No	No	Yes	Yes	Yes
抄寫工具	Yes ⁶	Yes ⁶	Yes ⁶	Yes ⁶	Yes ⁶	Yes
橫列及直欄存取控制 (RCAC)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Spatial Extender	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
DB2 LUW 與 Informix Data Server 之間的 SQL 抄寫	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sybase 相容性	No	No	No	No	No	No
表格分割	No	No	No	Yes	Yes	Yes
時間追蹤查詢	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tivoli System Automation	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
工作量管理	No	No	No	Yes	Yes	Yes

註：

1. DB2 Express Edition (包括 DB2 Express Edition Fixed Term License)
2. 您可以購買此直欄中列出的所有 DB2 特性，以與 IBM InfoSphere Warehouse Enterprise Base 及 Enterprise Edition 產品搭配使用。
3. 在所有 DB2 資料庫版本中，都已不再包含或提供 DB2 Database Partitioning 特性 (DPF)。此特性已併入所有 IBM InfoSphere Warehouse 產品版本中。
4. 個別付費特性。
5. DB2 Advanced Enterprise Server Edition 包括 10 個 InfoSphere Data Architect 使用者授權。
6. 在所有支援的作業系統上可以使用「抄寫中心」以外的抄寫工具。「抄寫中心」僅適用於 Linux 及 Windows 作業系統。

附錄 B. DB2 Connect 產品版本中 DB2 特性的功能

部分功能只存在於特定 DB2 Connect 產品版本。在部分情況下，功能是與特定 DB2 特性相關聯。

此表格指出 DB2 Connect 產品版本中所含的功能。如果功能不適用於 DB2 Connect 產品，則會指定值「不適用」。

表 49. DB2 Connect 產品版本中的功能

功能	DB2 Connect Personal Edition	DB2 Connect 伺服器版本
調適性壓縮	No	No
進階副本服務	No	Yes
壓縮：備份	No	No
壓縮：資料	No	No
壓縮：索引	No	No
壓縮：暫時表格	No	No
壓縮：XML	No	No
連線集中器	No	Yes
連續資料吸收	No	No
資料庫分割	No	No
DB2 Governor	No	Yes
異質聯合	No	No
高可用性災難回復	No	Yes
同質聯合	No	Yes
同質 Q 抄寫	No	No
IBM Data Studio 3.1 版	Yes	Yes
IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition ¹	No	No
IBM InfoSphere Optim pureQuery Runtime	No	Yes ²
標籤型存取控制 (LBAC)	No	No
具體化查詢表格 (MQT)	No	Yes
多維度叢集 (MDC) 表格	No	Yes
多重溫度儲存體	No	No
線上重組	No	No
DB2 pureScale	No	No
pureXML 儲存體	No	No
查詢平行化	No	Yes
抄寫工具	No	Yes ³
掃描共用	No	No

表 49. DB2 Connect 產品版本中的功能 (繼續)

功能	DB2 Connect Personal Edition	DB2 Connect 伺服器版本
Spatial Extender	No	Yes
時間追蹤查詢	Yes	Yes
表格分割	No	No
Tivoli System Automation	No	Yes
工作量管理	No	Yes
<p>註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition 是 Performance Expert 的下一代產品。IBM InfoSphere Optim Performance Manager Extended Edition 可協助最佳化重要任務資料庫及應用程式的效能和可用性。 2. 只有 DB2 Connect Unlimited Edition for System z 及 DB2 Connect Application Server Advanced Edition 才包括 IBM InfoSphere Optim pureQuery Runtime。 3. 在所有支援的作業系統上可以使用「抄寫中心」以外的抄寫工具。「抄寫中心」僅適用於 Linux 及 Windows 作業系統。 		

相關參考:

第 179 頁的附錄 A, 『DB2 特性及 DB2 產品版本中的功能』

附錄 C. DB2 技術資訊概觀

提供多種格式的 DB2 技術資訊，您可以利用多種方式來存取它們。

您可以透過下列工具及方法來取得 DB2 技術資訊：

- DB2 資訊中心
 - 主題 (作業、概念及參考主題)
 - 範例程式
 - 指導教學
- DB2 書籍
 - PDF 檔 (可下載)
 - PDF 檔 (來自 DB2 PDF DVD)
 - 出版品
- 指令行說明
 - 指令說明
 - 訊息說明

註：「DB2 資訊中心」主題的更新頻率高於 PDF 或印刷書籍。若要取得最新資訊，請在文件一更新時就安裝它們，或造訪「DB2 資訊中心」，網址為 ibm.com。

您可以在 ibm.com 上線上存取其他 DB2 技術資訊，如 TechNotes、白皮書及 IBM Redbooks® 出版品。請存取 DB2 Information Management 軟體庫網站，網址為 <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/>。

文件意見調查

我們非常重視您對 DB2 文件的意見。如果有任何如何改進 DB2 文件的建議，請以電子郵件傳送至 db2docs@ca.ibm.com。DB2 文件團隊會閱讀您的所有意見，但不會直接回應。請提供特定範例的可能位置，讓我們可以更充分的瞭解您的問題。如果要對特定的主題或說明檔提供意見，請加上主題標題及 URL。

請勿使用這個電子郵件位址來聯絡「DB2 客戶支援中心」。如果有文件未解決的 DB2 技術問題，請聯絡當地 IBM 服務中心以尋求協助。

印刷書籍或 PDF 格式的 DB2 技術書庫

下表說明「IBM 出版品中心」提供的 DB2 書庫，網址為：www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss。您可以從下列網頁下載 PDF 格式的英文版及已翻譯的 DB2 10.1 版手冊：www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947。

即使表格指出有提供印刷版本書籍，您的國家或地區可能還是沒有提供這些書籍。

書號會隨著每次更新手冊而增加。請確定您讀到的手冊是最新版的，如下所示。

註：「DB2 資訊中心」的更新頻率高於 PDF 或印刷書籍。

表 50. DB2 技術資訊

名稱	書號	提供印刷版本	前次更新時間
<i>Administrative API Reference</i>	SC27-3864-00	是	2012 年 4 月
<i>Administrative Routines and Views</i>	SC27-3865-00	否	2012 年 4 月
<i>Call Level Interface Guide and Reference Volume 1</i>	SC27-3866-00	是	2012 年 4 月
<i>Call Level Interface Guide and Reference Volume 2</i>	SC27-3867-00	是	2012 年 4 月
<i>Command Reference</i>	SC27-3868-00	是	2012 年 4 月
<i>Database Administration Concepts and Configuration Reference</i>	SC27-3871-00	是	2012 年 4 月
<i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>	SC27-3869-00	是	2012 年 4 月
<i>Database Monitoring Guide and Reference</i>	SC27-3887-00	是	2012 年 4 月
<i>Data Recovery and High Availability Guide and Reference</i>	SC27-3870-00	是	2012 年 4 月
<i>Database Security Guide</i>	SC27-3872-00	是	2012 年 4 月
<i>DB2 Workload Management Guide and Reference</i>	SC27-3891-00	是	2012 年 4 月
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC27-3873-00	是	2012 年 4 月
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC27-3874-00	是	2012 年 4 月
<i>Developing Java Applications</i>	SC27-3875-00	是	2012 年 4 月
<i>Developing Perl, PHP, Python, and Ruby on Rails Applications</i>	SC27-3876-00	否	2012 年 4 月
<i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>	SC27-3877-00	是	2012 年 4 月
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GI13-2046-00	是	2012 年 4 月
<i>Linux 及 Windows 上 DB2 安裝及管理入門</i>	GI13-1152-00	是	2012 年 4 月
<i>Globalization Guide</i>	SC27-3878-00	是	2012 年 4 月
<i>安裝 DB2 伺服器</i>	GC27-3094-00	是	2012 年 4 月
<i>安裝 IBM Data Server Client</i>	GC27-3092-00	否	2012 年 4 月

表 50. DB2 技術資訊 (繼續)

名稱	書號	提供印刷版本	前次更新時間
訊息參考手冊第一冊	SC27-3100-00	否	2012 年 4 月
訊息參考手冊第二冊	SC27-3099-00	否	2012 年 4 月
<i>Net Search Extender Administration and User's Guide</i>	SC27-3895-00	否	2012 年 4 月
<i>Partitioning and Clustering Guide</i>	SC27-3882-00	是	2012 年 4 月
<i>pureXML Guide</i>	SC27-3892-00	是	2012 年 4 月
<i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>	SC27-3894-00	否	2012 年 4 月
<i>SQL Procedural Languages: Application Enablement and Support</i>	SC27-3896-00	是	2012 年 4 月
<i>SQL Reference Volume 1</i>	SC27-3885-00	是	2012 年 4 月
<i>SQL Reference Volume 2</i>	SC27-3886-00	是	2012 年 4 月
<i>Text Search Guide</i>	SC27-3888-00	是	2012 年 4 月
<i>Troubleshooting and Tuning Database Performance</i>	SC27-3889-00	是	2012 年 4 月
升級至 DB2 10.1 版	SC27-3095-00	是	2012 年 4 月
DB2 10.1 版的新增功能	SC27-3093-00	是	2012 年 4 月
<i>XQuery Reference</i>	SC27-3893-00	否	2012 年 4 月

表 51. DB2 Connect 特定技術資訊

名稱	書號	提供印刷版本	前次更新時間
DB2 Connect 安裝及配置 DB2 Connect Personal Edition	SC27-3098-00	是	2012 年 4 月
DB2 Connect 安裝及配置 DB2 Connect 伺服器	SC27-3097-00	是	2012 年 4 月
DB2 Connect 使用手冊	SC27-3096-00	是	2012 年 4 月

從指令行處理器顯示 SQL 狀態說明

DB2 產品會針對條件傳回可能是 SQL 陳述式結果的 SQLSTATE 值。SQLSTATE 說明可解釋 SQL 狀態及 SQL 狀態類別字碼的意義。

程序

若要啟動 SQL 狀態說明，請開啓指令行處理器並輸入：

```
? sqlstate 或 ? class code
```

其中 *sqlstate* 代表有效的五位數 SQL 狀態，而 *class code* 代表 SQL 狀態的前兩位數。例如，? 08003 可顯示 08003 SQL 狀態的說明，而 ? 08 則將顯示 08 類別碼的說明

存取不同版本的 DB2 資訊中心

其他 DB2 產品版本的文件可在 ibm.com[®] 上的個別資訊中心找到。

關於這項作業

如需 DB2 10.1 版主題，「DB2 資訊中心」URL 為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1>。

如需 DB2 9.8 版主題，「DB2 資訊中心」URL 為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r8/>。

如需 DB2 9.7 版主題，「DB2 資訊中心」URL 為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/>。

如需 DB2 9.5 版主題，「DB2 資訊中心」URL 為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>。

如需 DB2 9.1 版主題，「DB2 資訊中心」URL 為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>。

如需 DB2 第 8 版主題，請跳至「DB2 資訊中心」URL，網址為：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>。

更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的 DB2 資訊中心

必須定期更新本端安裝的「DB2 資訊中心」。

開始之前

必須已經安裝「DB2 10.1 版 資訊中心」。如需詳細資料，請參閱安裝 DB2 伺服器中的「使用 DB2 安裝精靈安裝 DB2 資訊中心」主題。所有在安裝「資訊中心」時套用的必備項目及限制也會在更新「資訊中心」時套用。

關於這項作業

可以自動或手動更新現存的「DB2 資訊中心」：

- 自動更新會更新現存的「資訊中心」功能及語言。相較於手動更新期間，自動更新的一個好處就是無法使用「資訊中心」的時間更短。此外，還可以設定自動更新，當作其他定期執行的批次工作的一部份來執行。
- 手動更新可以用來更新現存的「資訊中心」功能及語言。自動更新會減少更新程序期間的關閉時間，不過，當您要新增特性或語言時，必須使用手動程序。例如，原先已在本端安裝英文及法文的「資訊中心」，現在您也想要安裝德文；手動更新將安裝德文，同時更新現存的「資訊中心」功能及語言。不過，手動更新需要您手動停止、更新及重新啟動「資訊中心」。在整個更新過程中無法使用「資訊中心」。在自動更新程序中，「資訊中心」只在更新之後才需要中斷，以重新啟動「資訊中心」。

此主題詳述自動更新的過程。如需手動更新指示，請參閱「手動更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的 DB2 資訊中心」主題。

程序

若要自動更新電腦上或企業內部網路伺服器上安裝的「DB2 資訊中心」，請執行下列動作：

1. 在 Linux 作業系統上，
 - a. 瀏覽至已安裝「資訊中心」的路徑。依預設，「DB2 資訊中心」會安裝在 `/opt/ibm/db2ic/10.1` 版目錄中。
 - b. 從安裝目錄瀏覽到 `doc/bin` 目錄。
 - c. 執行 `update-ic` Script：

```
update-ic
```
2. 在 Windows 作業系統上，
 - a. 開啓指令視窗。
 - b. 瀏覽至已安裝「資訊中心」的路徑。依預設，「DB2 資訊中心」會安裝在 `<Program Files>\IBM\DB2 Information Center\10.1` 版目錄中，其中 `<Program Files>` 代表 `Program Files` 目錄的位置。
 - c. 從安裝目錄瀏覽到 `doc\bin` 目錄。
 - d. 執行 `update-ic.bat` 檔案：

```
update-ic.bat
```

結果

「DB2 資訊中心」會自動重新啓動。如果有可用的更新項目，則「資訊中心」會顯示新的及更新的主題。如果沒有可用的「資訊中心」更新項目，則有一則訊息會新增至日誌。日誌檔位於 `doc\eclipse\configuration` 目錄。日誌檔名稱是隨機產生的號碼。例如，`1239053440785.log`。

手動更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的 DB2 資訊中心

如果您已在本端安裝「DB2 資訊中心」，則可以從 IBM 取得並安裝文件更新項目。

關於這項作業

手動更新本端安裝的「DB2 資訊中心」時，您需要：

1. 停止電腦上的 *DB2 資訊中心*，然後以獨立式模式重新啓動「資訊中心」。以獨立式模式執行「資訊中心」可防止網路上的其他使用者存取「資訊中心」，並可讓您套用更新。*DB2 資訊中心*的工作站版本一律會以獨立式模式執行。
2. 使用更新功能來查看可用的更新項目。如果有您必須安裝的更新，則可以使用「更新」功能來取得並安裝它們。

註：如果您的環境需要在未連接至網際網路的機器上安裝「DB2 資訊中心」更新項目，則請使用已連接至網際網路並已安裝「DB2 資訊中心」的機器，將更新網站鏡映至本端檔案系統。如果您的網路將有許多使用者安裝文件更新，則同樣可以在本端鏡映更新網站並為更新網站建立 `Proxy`，以減少每個使用者執行更新所需的時間。如果有更新套件，請使用「更新」功能來取得套件。然而，「更新」功能只適用於獨立式模式。

3. 停止獨立式「資訊中心」，並重新啓動電腦上的 *DB2 資訊中心*。

註：在 Windows 2008 和 Windows Vista (及更高版本) 上，必須以管理者身分來執行本節後面所列的指令。若要開啓具有完整管理者專用權的指令提示或圖形工具，請用滑鼠右鍵按一下快速鍵並選取**以管理者身分執行**。

程序

若要更新電腦或企業內部網路伺服器上安裝的 *DB2 資訊中心*，請：

1. 停止 *DB2 資訊中心*。
 - 在 Windows 上，按一下**開始 > 控制台 > 系統管理工具 > 服務**。然後用滑鼠右鍵按一下 **DB2 資訊中心服務**，並選取**停止**。
 - 在 Linux 上，輸入下列指令：

```
/etc/init.d/db2icdv10 stop
```
2. 以獨立式模式啓動「資訊中心」。
 - 在 Windows 上：
 - a. 開啓指令視窗。
 - b. 瀏覽至已安裝「資訊中心」的路徑。依預設，「*DB2 資訊中心*」會安裝在 *Program_Files\IBM\DB2 Information Center\10.1 版* 目錄中，其中 *Program_Files* 代表 Program Files 目錄的位置。
 - c. 從安裝目錄瀏覽到 *doc\bin* 目錄。
 - d. 執行 *help_start.bat* 檔：

```
help_start.bat
```
 - 在 Linux 上：
 - a. 瀏覽至已安裝「資訊中心」的路徑。*DB2 資訊中心* 預設會安裝在 */opt/ibm/db2ic/10.1 版* 目錄中。
 - b. 從安裝目錄瀏覽到 *doc/bin* 目錄。
 - c. 執行 *help_start Script*：

```
help_start
```

會開啓系統預設 Web 瀏覽器，以顯示獨立式「資訊中心」。
3. 按一下**更新按鈕** (🔄)。(瀏覽器必須啓用 JavaScript)。在「資訊中心」的右畫面上，按一下**尋找更新**。即會顯示現存文件的更新清單。
4. 若要起始安裝程序，請勾選您要安裝的選項，然後按一下**安裝更新項目**。
5. 安裝程序完成之後，請按一下**完成**。
6. 停止獨立式「資訊中心」。
 - 在 Windows 上，導覽至安裝目錄內的 *doc\bin* 目錄，並執行 *help_end.bat* 檔案：

```
help_end.bat
```

註：*help_end* 批次檔包含必要的指令，可以安全地停止已使用 *help_start* 批次檔啓動的程序。請不要使用 **Ctrl-C** 或其他任何方法來停止 *help_start.bat*。
 - 在 Linux 上，導覽至安裝目錄內的 *doc/bin* 目錄，並執行 *help_end Script*：

```
help_end
```

註：help_end Script 包含必要的指令，可以安全地停止已使用 help_start Script 啟動的程序。請不要使用其他任何方法來停止 help_start Script。

7. 重新啟動 DB2 資訊中心。

- 在 Windows 上，按一下開始 > 控制台 > 系統管理工具 > 服務。然後用滑鼠右鍵按一下 **DB2 資訊中心**服務，並選取啟動。
- 在 Linux 上，輸入下列指令：

```
/etc/init.d/db2icdv10 start
```

結果

更新的 DB2 資訊中心 會顯示全新及更新過的主題。

DB2 指導教學

DB2 指導教學會協助您瞭解 DB2 資料庫產品的各部分。課程會提供逐步指示。

開始之前

您可以從「資訊中心」檢視指導教學的 XHTML 版本，網址為 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v10r1/>。

有些課程會使用範例資料或程式碼。請參閱指導教學，以取得特定作業的所有必備項目說明。

DB2 指導教學

若要檢視指導教學，請按一下標題。

『pureXML』位於 *pureXML Guide*

設定 DB2 資料庫以儲存 XML 資料，以及使用原生 XML 資料儲存庫來執行基本作業。

DB2 疑難排解資訊

有各式各樣的疑難排解和問題判斷資訊可協助您使用 DB2 資料庫產品。

DB2 文件

如需疑難排解資訊，請參閱 *Troubleshooting and Tuning Database Performance* 或「DB2 資訊中心」的「資料庫基本概念」小節，其中包含：

- 如何利用 DB2 診斷工具及公用程式來隔離及識別問題的相關資訊。
- 部分最常見問題的解決方案。
- 協助解決您在使用 DB2 資料庫產品時可能遇到的其他問題的建議。

IBM 支援中心入口網站

如果您遭遇到問題，而想要協助尋找可能的原因和解決方案，請造訪「IBM 支援中心入口網站」。Technical Support 網站可鏈結至最新的 DB2 出版品、TechNotes、「授權程式分析報告（APAR 或錯誤修正程式）」、修正套件及其他資源。您可以在此知識庫中進行搜尋，為您的問題尋找可能的解決方案。

存取 IBM 支援中心入口網站，網址為 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Information_Management/DB2_for_Linux,_UNIX_and_Windows

資訊中心的條款

根據下述條款，將授與您對這些出版品的使用權限。

適用性：下列條款係 IBM 網站的使用條款。

個人使用：您可複製該等「出版品」供個人及非商業性用途使用，惟應註記 IBM 著作權標示及其他所有權歸屬 IBM 之相關文字。未經 IBM 明示同意，您不得散佈、展示或改作該等「出版品」或其任何部份。

商業使用：您可以複製、散佈及展示該等「出版品」僅供企業內部使用，惟應註記 IBM 著作權標示及其他所有權歸屬 IBM 之相關文字。未經 IBM 明示同意，您不得改作該等「出版品」，也不得於企業外複製、散佈或展示該等「出版品」或其任何部份。

權限：除本使用聲明中明確授予之許可外，使用者就「出版品」或任何包含於其中之資訊、資料、軟體或其他智慧財產權，並未取得其他任何明示或默許之許可、軟體授權或權利。

使用者對於「出版品」之使用如危害 IBM 的權益，或 IBM 認定其未遵照上述指示使用「出版品」時，IBM 得隨時撤銷此處所授予之許可。

除非您完全遵守所有適用之一切法規，包括所有美國出口法規，否則您不得下載、出口或再輸出此等資訊。

IBM 對於該等出版品之內容不為任何保證。出版品依其「現狀」提供，不附帶任何明示或默示之擔保，其中包括 (但不限於) 適售性、非侵權及適合特定用途之默示擔保責任。

IBM 商標：IBM、IBM 標誌、及 ibm.com 是國際商業機器股份有限公司 (IBM) 在美國及 (或) 其他國家的商標或註冊商標，並在全世界許多管轄區域中完成註冊。其他產品及服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。A current list of trademarks is available 在網址為 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 的網頁上，有現行的 IBM 商標清單。

附錄 D. 注意事項

本資訊係針對 IBM 在美國所提供之產品與服務所開發。非 IBM 產品的相關資訊是以本文件第一次出版時可用的資訊為基礎，而且會不定時變更。

在其他國家中，IBM 可能不會提供本書中所提的各項產品、服務或功能。要知道您所在區域是否可用到這些產品與服務時，請向當地的 IBM 服務代表查詢。本書在提及 IBM 產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵害 IBM 的智慧財產權，任何功能相當的產品、程式或服務都可以取代 IBM 的產品、程式或服務。不過，其他非 IBM 產品、程式或服務在運作上的評價與驗證，其責任屬於使用者。

在這本書或文件中可能包含著 IBM 所擁有之專利或專利申請案。本書使用者並不享有前述專利之任何授權。您可以用書面方式來查詢授權，來函請寄到：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

若要查詢有關雙位元組字集 (DBCS) 資訊的授權事宜，請聯絡您國家的 IBM 智慧財產部門，或者用書面方式寄到：

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

下列段落若與國家 (或地區) 之法律條款抵觸時，即視為不適用：International Business Machines Corporation 只依「現況」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，其中包括且不限於不違反規定、可商用性或特定目的之適用性的隱含保證。若有些地區在某些交易上並不允許排除上述保證，則該排除無效。

本書中可能會有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。同時，IBM 得隨時改進並 (或) 變動本書中所提及的產品及 (或) 程式。

本書對於非 IBM 擁有之網站的援引只是為了方便而提供，並不對這些網站作任何認可。該些網站上的內容並非本 IBM 產品內容的一部份，用戶使用該網站時應自行承擔風險。

當您提供資訊給 IBM 時，您即授權予 IBM 以其認為適當的方式來使用或配送資訊，而不必對您負起任何責任。

本程式之獲授權者若希望取得相關資料，以便使用下列資訊者可洽詢 IBM。其下列資訊指的是：(1) 獨立建立的程式與其他程式 (包括此程式) 之間交換資訊的方式 (2) 相互使用已交換之資訊方法。若有任何問題請聯絡：

IBM Canada Limited
U59/3600
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario L3R 9Z7
CANADA

上述資料的取得有其特殊要件，在某些情況下必須付費方得使用。

本書所描述的任何程式及其所有可用的授權著作是由 IBM 所提供，並受到「IBM 客戶合約」、「IBM 國際程式授權合約」或雙方之間任何同等合約條款之規範。

此間所含之任何效能資料，皆是得自控制的環境之下；因此不同作業環境之下所得的結果，可能會有很大的差異。部份測量可能是在開發中的系統上執行，因此不保證可以從一般的系統獲致相同的結果。甚至有部份的測量，是利用插補法而得的估計值，其實際結果可能會有所不同。本書的使用者應根據其特有的環境，驗證出適用的資料。

本書所提及之非 IBM 產品資訊，係由產品的供應商，或其出版的聲明或其他公開管道取得。IBM 並未測試過這些產品，也無法確認這些非 IBM 產品的執行效能、相容性、或任何對產品的其他主張是否完全無誤。如果您對非 IBM 產品的性能有任何的疑問，請逕向該產品的供應商查詢。

有關 IBM 未來動向的任何陳述，僅代表 IBM 的目標而已，並可能於未事先聲明的情況下有所變動或撤回。

本書中含有日常商業活動所用的資料及報告範例。為了提供完整的說明，這些範例包括個人、公司、廠牌和產品的名稱。這些名稱全屬虛構，若與任何公司的名稱和住址雷同，純屬巧合。

著作權授權：

本書包含原始語言的範例應用程式，用以說明各種作業平台上的程式設計技術。您可以基於研發、使用、銷售或散佈符合作業平台（用於執行所撰寫的範例程式）之應用程式設計介面的應用程式等目的，以任何形式複製、修改及散佈這些範例程式，而無需付費給 IBM。但這些範例皆未經過完整的測試。因此，IBM 不會保證或暗示這些程式的穩定性、服務能力或功能。本程式範例以「現狀」提供，且無任何保證。IBM 不負擔任何因本程式範例之使用而產生的任何損害。

這些範例程式或是任何衍生著作的每一份拷貝或任何部份，都必須具有下列的著作權聲明：

© (your company name) (year). Portions of this code are derived from IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. *_enter the year or years_*. All rights reserved.

商標

IBM、IBM 標誌及 ibm.com 是國際商業機器股份有限公司 (IBM) 在美國及 (或) 其他國家的商標或註冊商標，並在全世界許多管轄區域中完成註冊。其他產品及服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。在 Copyright and trademark information 網頁中（網址為 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml），有最新的 IBM 商標清單。

下列術語是其他公司的商標或註冊商標

- Linux 是 Linus Torvalds 在美國及（或）其他國家/地區的註冊商標。
- Java 及所有 Java 型商標及標誌是 Oracle 及（或）其子公司的商標或註冊商標。
- UNIX 是 The Open Group 在美國及其他國家/地區的註冊商標。
- Intel、Intel 標誌、Intel Inside、Intel Inside 標誌、Celeron、Intel SpeedStep、Itanium 及 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美國及其他國家或地區的商標或註冊商標。
- Microsoft、Windows、Windows NT 及 Windows 標誌是 Microsoft Corporation 在美國及（或）其他國家的商標。

其他公司、產品或服務名稱可能是其他公司的商標或服務標誌。

索引

索引順序以中文字，英文字，及特殊符號之次序排列。

〔二劃〕

二進位 XML 格式 19

〔三劃〕

大地測量資料管理特性

已停止提供 151

工作表格式

WSF 146

工作單元事件監視器

資料收集

套件清單加強功能 91

執行檔 ID 清單加強功能 30

工作量

新監視器元素 33

工具 142

已建立暫存表格

隱含隱藏的直欄 110

已停止提供的參數

db2flsn 指令

已棄用 152

db2rfpen 指令

已棄用 152

已棄用的 -global 選項 142

已棄用的功能

以版本為字尾的 SQL 管理常式 133

代理程式優先順序 131

自動 132

表格函數

活動監視器常式 130

SNAP_GET_HADR 141

指令

db2flsn 及 db2rfpen 指令的 -file 參數 152

db2IdentifyType1 135

db2_install 135

dynexpln 136

PRUNE LOGFILE 136

指令參數

AUTOMATIC STORAGE 136

COLLATE USING 131

CREATE DATABASE 136

MANAGED BY SYSTEM 136

-flushbp 138

指令參數值

COLLATE USING 136

已棄用的功能 (繼續)

陳述式

ALTER DATABASE 139

資料庫配置參數 140, 155

資料庫管理程式配置參數 140, 155

對照

UCA400_LSK 131

UCA400_LTH 131

UCA400_NO 131

摘要 89, 129, 157

監視器元素

hadr_connect_status 141

hadr_connect_time 141

hadr_heartbeat 141

hadr_local_host 141

hadr_local_service 141

hadr_log_gap 141

hadr_peer_window 141

hadr_peer_window_end 141

hadr_primary_log_file 141

hadr_primary_log_lsn 141

hadr_primary_log_page 141

hadr_remote_host 141

hadr_remote_instance 141

hadr_remote_service 141

hadr_role 141

hadr_standby_log_file 141

hadr_standby_log_lsn 141

hadr_standby_log_page 141

hadr_state 141

hadr_syncmode 141

hadr_timeout 141

管理視圖

SNAPHADR 141

Net Search Extender 134

SMS

USER TABLESPACES 132

已棄用的指令

db2_install 135

已棄用的參數

db2pdcfg 指令

-flushbp 參數 138

已變更的功能

抄寫中心 91

指令

db2cat 121

db2ckupgrade 122

db2cluster_prepare 122, 137

db2evtbl 123

db2icrt 122, 137

db2iupdt 122, 137

已變更的功能 (繼續)

指令 (繼續)

db2pd 124

指令, REORG INDEXES/TABLE 138

特別暫存器 115

陳述式

ALTER TABLE 125

ALTER TABLESPACE 126

ALTER WORKLOAD 126

CREATE INDEX 127

CREATE TABLE 125

CREATE WORKLOAD 126

摘要 89

〔四劃〕

內建字串函數

已變更的功能 114

變更 114

內建函數

新增 115

變更 115

內建常式

新增 115

變更 115

內建視圖

新增 115

變更 115

內建廣域變數

簡介 65

分割的表格

連接資料分割區

加強的資料可存取性 14

新增資料分割區

加強的資料可存取性 14

分割區內平行化

加強功能 51

升級

加強功能摘要 73

事件監視器表格 31

文件

印刷品 183

條款的使用 190

概觀 183

PDF 檔案 183

日誌

加強功能摘要 43

保存

壓縮 44

日誌排存作業

HADR 配置 45

比較

XML 20

〔五劃〕

以版本為字尾的 SQL 管理常式

已停止提供 146

已棄用 133

代理程式優先順序

已棄用 131

可管理性

加強功能摘要 9

未完交易監視器

已停止提供 148

未格式化的事件表格

從舊版升級 31

目標表格

事件監視器

從舊版升級 31

〔六劃〕

交易日誌

已停止提供 148

回復

加強功能摘要 43

回應檔

關鍵字

新增 75

多文化支援 (multicultural support)

加強功能摘要 87

多重溫度資料儲存體

概觀 10

多個儲存體群組 11

安全

加強功能摘要 63

資料 63

精細存取控制 63

橫列及直欄存取控制 63

變更摘要 107

FGAC 63

RCAC 63

安裝

加強功能摘要 73

變更摘要 101

DB2 pureScale

已併入其他安裝中 76, 79

DB2 產品媒體

DB2 Spatial Extender 76

收回表格空間

改進 13

收回索引空間

改進 13

自動

已棄用 132

〔七劃〕

- 作業中心
 - 已停止提供 148
- 刪改資料
 - UE 表格
 - 事件監視器 32
- 抄寫中心
 - 變更 91
- 改進 9
 - 儲存體管理 11
- 更新
 - DB2 資訊中心 186, 187
- 系統型錄
 - 視圖
 - 新增 115
 - 變更 115
- 系統型錄視圖
 - 已變更的功能 111
 - 變更 111

〔八劃〕

- 事件分析程式
 - 已停止提供 148
- 事件監視器
 - 工作單元
 - 輸出選項 30
 - 套件快取
 - 輸出選項 30
 - 輸出選項
 - 概觀 30
 - 鎖定
 - 輸出選項 30
 - 變更歷程
 - 概觀 25
 - UE 表格
 - 刪改資料 32
- 事件監視器表格
 - 從舊版升級 31
- 使用情況清單
 - 概觀 26
- 函數
 - 通用表格函數
 - 概觀 66
 - 新增 115
 - 變更 115
- 性能檢測中心
 - 已停止提供 148
- 服務類別
 - 代理程式優先順序
 - 已棄用 131
- 注意事項 191
- 表格
 - 時間 67

- 表格 (繼續)
 - 叢集
 - 插入時間 14
- 表格函數
 - 監視
 - 新增 27
 - 變更 27
- 表格空間
 - 儲存體群組加強功能 12
- 非巢狀活動
 - 新監視器元素 33
- 保存
 - 日誌檔
 - 壓縮 44
- 型錄視圖
 - 新增 115
 - 變更 115

〔九劃〕

- 宣告的暫存表格
 - 隱含隱藏的直欄 110
- 指令
 - 已停止提供
 - 控制中心 148
 - 修改摘要 121
 - db2cluster_prepare 73, 80
 - db2icrt
 - 加強功能 73, 80
 - db2iupdt
 - 加強功能 73, 80
 - db2prereqcheck 75
 - db2setup 73, 80
 - db2val 73, 80
 - dynexpln
 - 已棄用 136
 - installFixPack
 - 加強功能 73, 80
 - PRUNE LOGFILE
 - 已棄用 136
- 指令行處理器 (CLP)
 - 指令變更 121
- 指令編輯器
 - 已停止提供 148
- 指導教學
 - 問題判斷 189
 - 清單 189
 - 疑難排解 189
 - pureXML 189
- 查詢
 - 效能
 - 加強功能 47, 50
- 活動監視器
 - 已停止提供 148
- 活動監視器元素
 - 新的 33

活動監視器常式
已棄用 130

〔十劃〕

修正套件
 加強功能摘要 73
套件清單
 工作單元事件監視器加強功能 91
效能
 加強功能
 摘要 47
效能加強功能
 吸收公用程式 44
時間花費監視器元素
 新的 33
時間表格
 時間追蹤查詢 67
 概觀 67
時間追蹤查詢
 時間表格 67
特別暫存器
 變更 115
索引 110
 XML
 不區分大小寫的搜尋 17
 功能 17, 110
 DECIMAL 17
 INTEGER 17
索引間隙
 跳躍掃描 54
純量函數
 新增以進行監視 27
 INSTRB 58
 TIMESTAMPDIFF 58
 TO_SINGLE_BYTE 58
記憶體
 配置
 POWER7 52
記憶體查看程式
 已停止提供 148
配置參數
 新的 102
 新建 96
 新增 96, 102
 變更 96, 102
配置輔助程式 (CA)
 已停止提供 148
配置變更
 追蹤 25
高可用性
 加強功能
 控制自動失效回復 83
 維修實例網域 83
 db2cluster 指令 83
 加強功能摘要 43

高亮度標示使用慣例 xi

〔十一劃〕

停止提供的功能
 以版本為字尾的 SQL 管理常式 146
 指令
 db2ckmig 151
 db2imigr 151
 db2iupdt -s 參數 152
 「控制中心」工具 148
 資料庫配置參數 140, 155
 使用者結束程式 140, 155
 logretain 140, 155
 資料庫管理程式配置參數 140, 155
 摘要 89, 143, 157
32 位元用戶端支援
 HP-UX 144
DB2 API
 資料庫歷程記錄 151
DB2 JDBC 第 2 類驅動程式 144
DB2 大地測量資料管理特性 151
DB2SE_USA_GEOCODER 145
Microsoft Systems Management Server 145
Query Patroller 147
Systems Management Server 145
Visual Studio 2005 147
問題判斷
 可用資訊 189
 指導教學 189
執行檔 ID
 工作單元事件監視器加強功能 30
專屬區碼
 在 10.1 版中已新增 88
常式
 新增 115
 變更 115
強制轉型
 XML 值
 截斷 (truncation) 20
 XML 強制轉型錯誤 109
控制中心
 已停止提供的工具 148
 延伸
 已停止提供 148
「控制中心」工具
 已停止提供 148
授權中心
 已停止提供 148
授權原則
 加強功能 75
條款
 出版品 190
產品可用性及套裝 181

- 統計視圖
 - 查詢最佳化工具加強功能
 - 概觀 50
- 陳述式
 - ALTER NICKNAME
 - NOT ENFORCED 變更 101
 - ALTER TABLE
 - NOT ENFORCED 變更 101
 - CREATE NICKNAME
 - NOT ENFORCED 變更 101
 - CREATE TABLE
 - NOT ENFORCED 變更 101
- 陳述式度量
 - 工作單元事件監視器加強功能 30
- 陳述式索引鍵
 - 加強功能 50
- 陳述式臨界值 26

〔十二劃〕

- 備份
 - 加強功能摘要 43
- 備援
 - 加強功能摘要 43
- 最佳化設定檔
 - 加強功能 50
- 最新消息
 - 摘要 1
- 插入時間叢集表格
 - 收回未用空間 13
 - 新功能 14
- 無聲自動安裝
 - 關鍵字 75
- 登錄變數
 - 已棄用的功能 140
 - 停止提供的支援 153
 - 新的 99
 - 變更 99
 - DB2_RESOURCE_POLICY
 - 加強功能 52
- 程序
 - 已宣告 58
- 結合
 - 星狀綱目 (star schema) 55
 - 鋸齒 55
- 視圖
 - 新增 115
 - 監視加強功能 27
 - 變更 115

〔十三劃〕

- 匯入
 - 匯出
 - 公用程式 146

- 新增特性
 - 重點 3
 - 摘要 1
- 解譯表格
 - EXPLAIN_OBJECT 變更 123
- 解譯機能
 - 程序變更 123
 - 輸出
 - 變更 94, 123
- 資料分割區
 - 連接
 - 加強的資料可存取性 14
 - 新增
 - 加強的資料可存取性 14
- 資料回復
 - 日誌重播延遲 45
- 資料庫
 - 設定變更摘要 101
- 資料庫配置參數
 - 已停止提供 140, 155
 - 已棄用 140, 155
 - 新的 102
 - 概觀 102
 - 變更 102
- 資料庫配置變更
 - 追蹤 25
- 資料庫管理程式配置參數
 - 已停止提供 140, 155
 - 已棄用 140, 155
 - 新建 96
 - 變更 96
- 資料庫管理程式配置變更
 - 追蹤 25
- 資料標籤類別臨界值
 - 新監視器元素 33
- 資料類型
 - 已宣告 58
- 運算子
 - REBAL 51
- 預先提取
 - 智慧型索引預先提取 53
 - 智慧型資料預先提取 53

〔十四劃〕

- 對照
 - 語言察覺
 - 適用於 Unicode 資料 87
- 疑難排解 142
 - 分割 diagpath 95
 - 指導教學 189
 - 連線資訊 189
 - DB2 pureScale
 - 改進 85
- 監視
 - 加強功能 25

- 監視 (繼續)
 - 函數 27
 - 視圖 27
- 摘要 25
- 管理
 - 修改摘要 91
- 管理常式
 - 已變更的功能 111
 - 變更 111
- 管理實例
 - 變更 122, 137
- 網路
 - 叢集交互連接
 - 透過融合型乙太網路的 RDMA 80
- 綱目抄寫 46
- 語言環境
 - 在 10.1 版 中已新增 88
- 說明
 - SQL 陳述式 185

〔十五劃〕

- 寫入表格
 - 從舊版升級 31
- 廣域變數
 - 內建 65
 - 新增 115
 - 變更 115
- 模組
 - 功能 179
- 範圍分割
 - DB2 pureScale 82
- 衛星管理中心
 - 已停止提供 148
- 複合索引
 - 跳躍掃描 54

〔十七劃〕

- 儲存體群組
 - 多個 11
 - 概觀 10
- 儲存體管理
 - 改進 11
- 壓縮 9
- 應用程式開發
 - 加強功能摘要 65
 - 變更摘要 109
- 環境變數
 - 變更 99
- 臨界值
 - 網域
 - 陳述式 26
 - 變更 94
 - DATATAGINSC 61

- 隱含隱藏的直欄
 - 已建立暫存表格 110
 - 宣告的暫存表格 110

〔十八劃〕

- 叢集
 - 表格
 - 插入時間 14

〔二十劃〕

- 觸發程式
 - 多重事件 57

〔二十三劃〕

- 變更的名稱
 - 臨界值 94
- 變更摘要
 - 應用程式開發 109
- 變更歷程事件監視器
 - 概觀 25
- 邏輯資料群組
 - 事件監視器
 - 變更 31

〔數字〕

- 32 位元用戶端
 - HP-UX
 - 停止提供的支援 144

A

- ALTER DATABASE
 - 已棄用的陳述式 139
- ALTER EVENT MONITOR
 - 概觀 31
- ALTER TABLE
 - COMPRESS 子句變更 125
- ALTER TABLESPACE
 - 新的子句 126
- ALTER WORKLOAD 陳述式
 - COLLECT UNIT OF WORK DATA 子句變更 126
- alt_diagpath 配置參數
 - 加強功能 95
- alt_diagpath 資料庫管理程式配置參數
 - 變更 96
- AUTOMATIC STORAGE 參數
 - 已棄用 136

C

- cf_diagpath 配置參數
 - 加強功能 95
- cf_diagpath 資料庫管理程式配置參數
 - 變更 96
- CLP (指令行處理器)
 - 指令
 - 變更 121
- COLLATE USING 參數
 - 已棄用的對照值 136
- command
 - db2move 14
- CREATE DATABASE
 - 已棄用的參數 136
 - 已棄用的參數值 136
- CREATE INDEX 陳述式
 - DETAILED 關鍵字變更 127
- CREATE TABLE
 - COMPRESS 子句變更 125
- CREATE WORKLOAD 陳述式
 - COLLECT UNIT OF WORK DATA 子句變更 126
- CURRENT MEMBER
 - 詳細資料 79
 - DB2 pureScale 改進 84

D

- Data Studio
 - 概觀 76
- DATATAGINSC 活動臨限值
 - 概觀 61
- DB2 API
 - 資料庫歷程記錄 151
- DB2 Connect 181
 - 加強功能摘要 173
 - 變更摘要 173
 - DB2 加強功能摘要 175
 - DB2 變更摘要 175
- DB2 JDBC 第 2 類驅動程式
 - 已停止提供 144
- DB2 pureScale
 - 安裝
 - 已併入其他安裝中 76, 79
 - AIX
 - 透過融合型乙太網路的 RDMA 80
- DB2 Spatial Extender
 - 整合安裝 76
- DB2 大地測量資料管理特性
 - 已停止提供 151
- DB2 工作量管理
 - 反應性優先順序
 - 概觀 61
 - 加強功能
 - 摘要 59
 - WLM 分派器 59
- DB2 工作量管理 (繼續)
 - 概觀 62, 85
 - 預測性優先順序
 - 概觀 61
- DB2 文字搜尋
 - 支援分割的表格 72
 - 支援分割的資料庫環境 72
 - 文字索引位置變更 92
 - 安全模型變更 92
 - 排程器變更 93
 - 搜尋改進 71
 - 管理指令及儲存程序變更 93
 - 獨立式伺服器部署 71
- DB2 系統指令
 - 修改摘要 121
- DB2 特性
 - 概觀 179
- DB2 產品
 - 包裝 7
 - 可用性 7
 - 依版本的功能 179
- DB2 資訊中心
 - 更新 186, 187
 - 版本 186
- db2cat 指令
 - 指令輸出變更 121
- db2ckmig 指令
 - 已停止提供 151
- db2ckupgrade 指令
 - 已變更預設行為 122
- db2cluster_prepare 指令
 - 加強功能 73, 80
 - 變更 122, 137
- db2evtbl 指令
 - 變更 123
- db2icrt 指令
 - 加強功能 73, 80
 - 變更 122, 137
- db2IdentifyType1 指令
 - 已棄用的指令 135
- db2imigr 指令
 - 已停止提供 151
- db2iupdt 指令
 - 已停止提供 -s 參數 152
 - 加強功能 73, 80
 - 變更 122, 137
- db2move 指令 14
- DB2NTNOCACHE 登錄變數
 - 變更 99
- db2pd
 - tablespaces 參數變更 124
- db2prereqcheck 指令 75
- db2setup 指令
 - 加強功能 73, 80
- DB2SE_USA_GEOCODER
 - 已停止提供 145

db2support 指令
 加強功能 85

db2val 指令
 加強功能 73, 80
 詳細資料 79
 DB2 pureScale 82

db2_install 指令
 已棄用 135

DB2_LIKE_VARCHAR 登錄變數
 已棄用的功能 140

DB2_NO_FORK_CHECK 登錄變數
 變更 99

DECIMAL 資料類型
 XML 的索引 17

dft_schemas_dcc 資料庫配置參數 46
 概觀 102

diagpath 配置參數
 加強功能 95

diagpath 資料庫管理程式配置參數
 變更 96

dynexpln
 已棄用的指令 136

E

EXPLAIN_OUTPUT 表格
 變更 123

F

fn:exists 函數
 索引 17

fn:starts-with 函數 110
 索引 17

fn:upper-case 函數
 索引 17

G

Geodetic Extender
 已停止提供 151

H

HADR 多個備用資料庫
 概觀 43

HADR 備用資料庫
 日誌排存作業 45

hadr_replay_delay 資料庫配置參數 45
 概觀 102

hadr_spool_limit 資料庫配置參數 45

HP-UX
 已停止提供的 32 位元用戶端支援 144

I

IBM Data Server Client
 加強功能 68

IBM 資料伺服器驅動程式
 加強功能 68

installFixPack 指令
 加強功能 73, 80
 詳細資料 79

INTEGER 資料類型
 XML 的索引 17

in-service-class 臨界值
 DATATAGINSC 61

I/O 伺服器
 新監視器元素 33

J

JDBC
 加強功能摘要 68

K

Kerberos 鑑別通訊協定
 已變更項目 107

L

logretain 資料庫配置參數
 已停止提供 140, 155

M

MANAGED BY SYSTEM
 CREATE DATABASE
 已棄用 136

USER TABLE SPACES
 已棄用 132

Microsoft Systems Management Server
 已停止提供 145

MON_GET_GROUP_BUFFERPOOL
 DB2 pureScale 84

mon_obj_metrics 資料庫配置參數
 變更 96

mon_uow_data 資料庫配置參數
 變更 102

mon_uow_execlist 資料庫配置參數
 概觀 102

mon_uow_pkglist 資料庫配置參數
 概觀 102

N

Net Search Extender
 已棄用 134

numdb 資料庫管理程式配置參數
變更 96

P

PRUNE LOGFILE
已棄用的指令 136

Q

Query Patroller
已停止提供 147

R

RDF
最新消息 67
REBAL 運算子 51
REORG INDEXES/TABLE
已變更 138
RUNSTATS 公用程式
索引取樣 49
RUNSTATS 指令
索引取樣 49

S

SMS
USER TABLE SPACES
已棄用 132
SNAPHADR 管理視圖
已棄用 141
SNAP_GET_HADR 表格函數
已棄用 141
Spatial Extender
整合安裝 76
SQL
相容性加強功能 57
SQL 陳述式
效能改進 47
說明
顯示 185
變更 121
SQL 管理常式
已停止提供 146
已棄用 133
SQL16061N 109
SYSCAT 視圖
新增 115
變更 115
Systems Management Server (SMS)
已停止提供 145
systime_period_adj 資料庫配置參數
概觀 102

T

Text Search Extender
加強功能摘要 71
Tivoli System Automation for Multiplatforms (SA MP)
自動安裝 102, 131

U

UCA400_LSK
已棄用的對照 131
UCA400_LTH
已棄用的對照 131
UCA400_NO
已棄用的對照 131
UE 表格
事件監視器
刪改資料 32
Unicode
字串比較 87
Unicode 資料庫
已變更的功能 114
變更 114
userexit
已停止提供 140, 155

V

Visual Studio 2005
已停止提供 147

W

wlm_dispatcher 資料庫管理程式配置參數
概觀 96
wlm_disp_concur 資料庫管理程式配置參數
概觀 96
wlm_disp_cpu_shares 資料庫管理程式配置參數
概觀 96
wlm_disp_min_util 資料庫管理程式配置參數
概觀 96

X

XDBX 格式 19
XML
不區分大小寫的搜尋 17
加強功能
摘要 17
功能索引 17, 110
強制轉型錯誤 109
XML 強制轉型錯誤 109
XMLCAST
截斷 (truncation) 20
xmlFormat 內容 19

XMLTABLE 函數	
效能	22
強制轉型	20



Printed in Taiwan

SC27-3093-00



Spine information:

IBM DB2 10.1 for Linux, UNIX, and Windows

DB2 10.1 版的新增功能

