

IBM® DB2® OLAP Server™ e  
Starter Kit



# OLAP Guida all'installazione e all'utilizzo

*Versione 7*



IBM® DB2® OLAP Server™ e  
Starter Kit



# OLAP Guida all'installazione e all'utilizzo

*Versione 7*

**Nota**

Prima di utilizzare questo prodotto e le relative informazioni, consultare la sezione Appendice C, "Informazioni particolari" a pagina 184.

**Prima edizione (giugno 2000)**

Questa edizione sostituisce e rende obsoleta la versione precedente, SC13-2784-02.

Richieste di ulteriori copie di questa pubblicazione o informazioni tecniche sul prodotto vanno indirizzate ad un rivenditore autorizzato o ad un rappresentante commerciale IBM. Le pubblicazioni non sono reperibili all'indirizzo di seguito indicato.

Come ultima pagina del manuale è stato predisposto un foglio riservato ai commenti del lettore. Se il foglio è stato rimosso i commenti possono essere inviati al seguente indirizzo:

SELFIN S.P.A.  
Translation Assurance  
Via F. Giordani, 7  
80122 - Napoli  
ITALY

Tutti i commenti ed i suggerimenti inviati potranno essere utilizzati liberamente dall'IBM e diventeranno esclusiva della stessa.

## Indice

|   |      |
|---|------|
| <b>Informazioni relative al manuale</b> . . . . . | viii |
| Destinatari del manuale . . . . .                 | viii |
| Pubblicazioni correlate . . . . .                 | ix   |

---

### Parte 1. Installazione . . . . . 1

|   |   |
|---|---|
| <b>Capitolo 1. Introduzione</b> . . . . .         | 2 |
| La versione completa di DB2 OLAP Server . . . . . | 2 |
| DB2 OLAP Integration Server . . . . .             | 3 |
| DB2 OLAP Starter Kit . . . . .                    | 4 |
| Il motore OLAP . . . . .                          | 4 |
| RSM (Relational Storage Manager) . . . . .        | 4 |
| MDSM (Multidimensional Storage Manager) . . . . . | 4 |
| Tablelle e viste dello schema a stella . . . . .  | 5 |
| Terminologia . . . . .                            | 5 |
| Novità della Versione 7.1 . . . . .               | 7 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Capitolo 2. Requisiti hardware e software di DB2 OLAP Server</b> . . . . . | 11 |
| Hardware supportato . . . . .   | 11 |
| Software supportato . . . . .   | 13 |
| RDBMS supportati . . . . .  | 16 |
| Ambienti multi-thread per AIX, Solaris e HP-UX . . . . .                      | 16 |
| Protocolli per le comunicazioni . . . . .                                     | 16 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Capitolo 3. Installazione in Windows</b> . . . . .                         | 18 |
| Installazione di DB2 OLAP Server . . . . .                                    | 18 |
| Informazioni necessarie prima dell'installazione . . . . .                    | 18 |
| Componenti e aggiunte di DB2 OLAP Server . . . . .                            | 19 |
| Passaggi dell'installazione . . . . .   | 20 |
| Installazione di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .                               | 21 |
| Componenti di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .                                  | 21 |
| Passaggi per l'installazione di OLAP Starter Kit in Windows . . . . .         | 21 |
| Installazione di DB2 OLAP Integration Server . . . . .                        | 22 |
| Connessione a server e origini dati relazionali . . . . .                     | 23 |
| Informazioni sui cataloghi di metadati OLAP . . . . .                         | 23 |
| Aggiornamento dell'ambiente per il client del database . . . . .              | 25 |
| Struttura della directory di OLAP Integration Server . . . . .                | 25 |
| Aggiornamento manuale delle variabili d'ambiente . . . . .                    | 26 |
| Avvio di DB2 OLAP Server in Windows . . . . .                                 | 27 |
| Automatizzazione dell'avvio del server . . . . .                              | 28 |
| Avvio automatico delle applicazioni . . . . .                                 | 29 |
| Arresto di DB2 OLAP Server e Starter Kit . . . . .                            | 29 |
| Utilizzo di DB2 OLAP Integration Server per il caricamento dei dati . . . . . | 29 |
| Aggiornamento di DB2 OLAP Server o di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .          | 30 |

|   |           |
|---|-----------|
| Abilitazione della licenza per DB2 OLAP Server . . . . .  | 30        |
| Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL . . . . .                                    | 31        |
| Impostazione del programma di controllo ODBC per IBM DB2 . . . . .                                      | 31        |
| Impostazione del programma di controllo Merant ODBC . . . . .   | 32        |
| Gestione delle operazioni del server . . . . .  | 33        |
| <br>  |           |
| <b>Capitolo 4. Installazione in AIX, Solaris e HP-UX . . . . .</b>                                      | <b>35</b> |
| Installazione di DB2 OLAP Server . . . . .  | 35        |
| Informazioni necessarie prima dell'installazione . . . . .  | 35        |
| Componenti e aggiunte di DB2 OLAP Server . . . . .  | 36        |
| Passaggi dell'installazione di DB2 OLAP Server . . . . .  | 37        |
| Installazione di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .   | 39        |
| Componenti di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .  | 39        |
| Passaggi dell'installazione di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .   | 39        |
| Installazione di DB2 OLAP Integration Server . . . . .  | 40        |
| Connessione a server e origini dati relazionali . . . . .   | 41        |
| Informazioni sui cataloghi di metadati OLAP . . . . .   | 41        |
| Aggiornamento dell'ambiente per il client del database . . . . .  | 43        |
| Struttura della directory di OLAP Integration Server . . . . .  | 43        |
| Aggiornamento delle variabili d'ambiente . . . . .  | 44        |
| Impostazione della variabile ARBORPATH . . . . .  | 44        |
| Impostazione della variabile Library Path . . . . .   | 44        |
| Parametri di configurazione kernel . . . . .  | 45        |
| Verifica dell'ambiente AIX . . . . .  | 45        |
| Utilizzo del comando Set Path (Facoltativo) . . . . .   | 46        |
| Utilizzo di DB2 OLAP Server per il caricamento dei dati . . . . .                                       | 46        |
| Avvio di DB2 OLAP Server per AIX, Solaris e HP-UX . . . . .   | 46        |
| Avviamento di DB2 OLAP Server in primo piano . . . . .  | 47        |
| Avviamento di DB2 OLAP Server sullo sfondo . . . . .  | 47        |
| Arresto di DB2 OLAP Server e OLAP Starter Kit . . . . .   | 48        |
| Aggiornamento di DB2 OLAP Server o di DB2 OLAP Starter Kit . . . . .                                    | 48        |
| Abilitazione della licenza per DB2 OLAP Server . . . . .  | 49        |
| Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL . . . . .                                    | 49        |
| Gestione delle operazioni del server . . . . .  | 51        |
| <br>  |           |
| <b>Capitolo 5. Installazione di ICM (Information Catalog Manager) . . . . .</b>                         | <b>52</b> |
| Introduzione a ICM (Information Catalog Manager) . . . . .  | 52        |
| Componenti di ICM (Information Catalog Manager) . . . . .   | 53        |
| Componente Strumenti di Information Catalog Manager . . . . .   | 53        |
| Componente Information Catalog Administrator . . . . .  | 53        |
| Componente Information Catalog User . . . . .   | 53        |
| Information Catalog Manager per il Web . . . . .  | 54        |
| Informazioni preliminari . . . . .  | 54        |
| Installazione dei componenti ICM (Information Catalog Manager) Tools,<br>Administrator e User . . . . . | 55        |
| Installazione dei componenti di ICM (Information Catalog Manager) . . . . .                             | 55        |
| Esecuzione del programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle<br>informazioni . . . . . | 56        |

|   |    |
|---|----|
| Installazione di Information Catalog Manager per il Web                         | 56 |
| Considerazioni sulla sicurezza  | 56 |
| Installazione di Information Catalog Manager per il Web in un server Web        |    |
| Websphere IBM HTTP per Windows NT   | 57 |
| Installazione di Information Catalog Manager per il Web in un server Web AIX    |    |
| Websphere IBM HTTP  | 61 |
| Installazione di Information Catalog Manager per il Web in qualsiasi server Web | 66 |
| Personalizzazione post-installazione  | 70 |
| Creazione di un catalogo delle informazioni di esempio                          | 70 |

---

## Parte 2. Utilizzo di DB2 OLAP Server

|   |    |
|---|----|
| <b>Capitolo 6. Gestione della memoria relazionale</b>   | 72 |
| Impostazione del sistema di sicurezza di DB2 OLAP Server  | 72 |
| Assegnazione di un ID di collegamento del database relazionale a DB2 OLAP Server in Windows NT e UNIX | 74 |
| Concessione dell'autorizzazione a DB2 OLAP Server   | 74 |
| Creazione e cancellazione di un database relazionale  | 74 |
| Catalogazione dei database come remoti in AIX e HP-UX   | 75 |
| Modifica delle impostazioni del database  | 76 |
| Gestione della dimensione del file di registrazione del database                                      | 77 |
| Impostazione del parametro Commit Block   | 77 |
| Assegnazione dello spazio nei file di registrazione del database                                      | 78 |
| Utilizzo degli spazi tabella  | 79 |
| Definizione dell'architettura della memoria su server UNIX e Windows NT                               | 79 |
| Impostazione delle dimensioni del pool di buffer del database   | 80 |
| Garanzia di integrità dei dati  | 80 |
| Ristrutturazione di un database multidimensionale   | 80 |
| Deframmentazione (Riorganizzazione) del database relazionale  | 82 |
| Deframmentazione in Windows NT e UNIX   | 82 |
| Backup e ripristino dei dati  | 83 |
| Backup dei dati   | 83 |
| Ripristino dei dati   | 84 |
| Risoluzione dei problemi  | 84 |
| <br>  |    |
| <b>Capitolo 7. Creazione di un'applicazione e di un database OLAP</b>                                 | 86 |
| Informazioni necessarie all'utilizzo di DB2 OLAP Server   | 87 |
| Identificazione delle dimensioni dell'ancora  | 88 |
| Limitazione del numero di dimensioni in un database   | 90 |
| Selezione di uno storage manager  | 91 |
| Visualizzazione dei parametri di run-time per il DB2 OLAP Server                                      | 92 |
| Caricamento dei dati in un database   | 92 |
| Differenze tra la memorizzazione multidimensionale e la memorizzazione relazionale                    | 93 |
| Creazione della prima applicazione OLAP   | 95 |
| Creazione di un database multidimensionale in un'applicazione   | 95 |
| Salvataggio del primo profilo per un database   | 96 |
| Utilizzo degli attributi relazionali  | 97 |

|  |            |
|--|------------|
| Aggiunta delle colonne di attributi relazionali alle tabelle dimensioni . . . . .              | 97         |
| Aggiunta di valori alle colonne di attributi relazionali . . . . .                             | 99         |
| Utilizzo di DB2 OLAP Server con un contenitore di dati . . . . .                               | 100        |
| <b>Capitolo 8. Configurazione di DB2 OLAP Server . . . . .</b>                                 | <b>101</b> |
| Contenuto del file di configurazione . . . . .   | 101        |
| Modifica del file di configurazione . . . . .  | 102        |
| File di configurazione di esempio . . . . .  | 103        |
| Immissione dei commenti nel file di configurazione . . . . .                                   | 104        |
| Sezione RSM . . . . .  | 104        |
| Sezione applicazioni . . . . .   | 104        |
| Sezione Database . . . . .   | 105        |
| Parametri del file di configurazione . . . . .   | 105        |
| RDB_NAME . . . . .   | 106        |
| RDB_USERID (per Windows NT e UNIX) . . . . .   | 106        |
| RDB_PASSWORD (per Windows NT e UNIX) . . . . .   | 106        |
| TABLESPACE . . . . .   | 107        |
| ADMINSPACE . . . . .   | 107        |
| KEYSPACE . . . . .   | 108        |
| FACTS . . . . .  | 108        |
| TRACELEVEL . . . . .   | 109        |
| TRACEFILESIZE . . . . .  | 110        |
| ISOLATION . . . . .  | 110        |
| MAXPOOLCONNECTIONS . . . . .   | 112        |
| STARTCONNECTIONS . . . . .   | 112        |
| PARTITIONING . . . . .   | 113        |
| FINDEX . . . . .   | 114        |
| KINDEX . . . . .   | 114        |
| <b>Capitolo 9. Miglioramento delle prestazioni del DB2 OLAP Server . . . . .</b>               | <b>115</b> |
| Configurazione dell'hardware . . . . .   | 115        |
| Impostazione dell'ambiente . . . . .   | 116        |
| Messa a punto di un database multidimensionale . . . . .                                       | 116        |
| Ottimizzazione di DB2 . . . . .  | 117        |
| Ottimizzazione di DB2 OLAP Server . . . . .  | 118        |
| Assegnazione della memoria . . . . .   | 119        |
| Ottimizzazione dei caricamenti di dati . . . . .   | 119        |
| Calcolo del database . . . . .   | 120        |
| Ottimizzazione del sistema per la fase di run-time . . . . .                                   | 122        |
| Utilizzo del programma di utilità RUNSTATS in un nuovo database<br>multidimensionale . . . . . | 122        |
| <b>Capitolo 10. Creazione delle applicazioni SQL . . . . .</b>                                 | <b>123</b> |
| Viste del DB2 OLAP Server . . . . .  | 123        |
| Schema di denominazione delle viste . . . . .  | 123        |
| Utilizzo della vista di catalogazione cubo . . . . .   | 124        |
| Esecuzione di interrogazioni delle informazioni di dimensioni e di membro . . . . .            | 125        |
| Viste fact e a stella . . . . .  | 132        |

|   |            |
|---|------------|
| Nome vista fact . . . . .   | 133        |
| Contenuto vista fact . . . . .  | 133        |
| Nome vista a stella . . . . .   | 135        |
| Contenuto della vista a stella . . . . .                                | 135        |
| Utilizzo di altre viste nelle applicazioni SQL . . . . .                | 136        |
| Utilizzo delle viste attributi relazionali . . . . .                    | 137        |
| Utilizzo delle viste attributi definiti dall'utente . . . . .           | 138        |
| Utilizzo delle viste ID nomi alternativi . . . . .                      | 138        |
| Utilizzo degli LRO (Linked Reporting Object) . . . . .                  | 139        |
| <hr/>   |            |
| <b>Parte 3. Appendici . . . . .</b>                                     | <b>143</b> |
| <b>Appendice A. Messaggi RSM (Relational Storage Manager) . . . . .</b> | <b>144</b> |
| <b>Appendice B. Utilizzo della libreria DB2 . . . . .</b>               | <b>167</b> |
| File in formato PDF e manuali stampati DB2 . . . . .                    | 167        |
| Informazioni su DB2 . . . . .   | 167        |
| Stampa dei manuali PDF . . . . .  | 176        |
| Ordine dei manuali stampati . . . . .                                   | 176        |
| DB2 Online Documentation . . . . .                                      | 177        |
| Accesso all'aiuto in linea . . . . .                                    | 178        |
| Visualizzazione delle informazioni in linea . . . . .                   | 179        |
| Utilizzo dei wizard DB2 . . . . .                                       | 181        |
| Impostazione di un server dei documenti . . . . .                       | 183        |
| Ricerca di informazioni in linea . . . . .                              | 183        |
| <b>Appendice C. Informazioni particolari . . . . .</b>                  | <b>184</b> |
| Marchi . . . . .  | 185        |
| <b>Glossario . . . . .</b>  | <b>187</b> |
| <b>Indice analitico . . . . .</b>                                       | <b>192</b> |
| <b>Come ottenere ulteriori informazioni dalla IBM . . . . .</b>         | <b>193</b> |
| Informazioni sul prodotto . . . . .                                     | 193        |

---

## Informazioni relative al manuale

DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit (che fa parte di DB2 Universal Database) si basano su prodotti di Hyperion Solutions Corporation. Questo manuale è stato sviluppato da IBM ed è destinato a un utilizzo congiunto con pubblicazioni e guide in linea sviluppate da Hyperion. Riferimenti a Hyperion e ai prodotti Hyperion sono disponibili nell'interfaccia e in tutta la documentazione Hyperion. In DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit sono inclusi solo i manuali Hyperion di interesse e i titoli e le eccezioni sono indicati in "Pubblicazioni correlate" a pagina ix.

DB2 OLAP Starter Kit è incluso gratuitamente in DB2 Universal Database e contiene delle versioni a funzionalità limitata di DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Integration Server. Una versione completa di DB2 OLAP Integration Server è disponibile come prodotto aggiuntivo per DB2 OLAP Server.

Questo manuale fornisce informazioni dettagliate sull'utilizzo di DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit con un RDBMS (Relational Database Management System) e con dati multidimensionali memorizzati nel file system del sistema operativo. Contiene inoltre informazioni relative all'utilizzo delle istruzioni SQL (Structured Query Language) per accedere ai dati multidimensionali memorizzati dal DB2 OLAP Server nelle tabelle relazionali.

Se non si intende accedere ai dati relazionali con DB2 OLAP Server, si utilizzerà lo storage manager multidimensionale e solo la sezione Parte 1, Installazione sarà attinente alla propria situazione. Se si intende accedere ai dati DB2, si utilizzerà lo storage manager relazionale e il contenuto dell'intero manuale conterrà informazioni pertinenti. Nella sezione Parte 2, Utilizzo di DB2 OLAP Server il termine *DB2 OLAP Server* fa generalmente riferimento allo storage manager relazionale.

Le pubblicazioni di DB2 OLAP Server sono anche disponibili in linea all'indirizzo:

<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2olap/library.html>

---

## Destinatari del manuale

Un responsabile del DB2 OLAP Server che a sua volta è responsabile della:

- Installazione e configurazione di DB2 OLAP Server.
- Progettazione e creazione di applicazioni OLAP e di database multidimensionali mediante DB2 OLAP Server.
- Impostazione della sicurezza di DB2 OLAP Server
- Impostazione e gestione della memorizzazione dati utilizzata con DB2 OLAP Server.
- Gestione di applicazioni OLAP e di database multidimensionali migrati verso o creati utilizzando DB2 OLAP Server.

In qualità di responsabile di DB2 OLAP Server, è necessario aver maturato una certa esperienza nell'ambito dell'amministrazione dei sistemi e della rete e conoscere le esigenze analitiche degli utenti che utilizzano le applicazioni create tramite il DB2 OLAP Server.

Questo manuale si rivolge inoltre ai responsabili di un database relazionale e a coloro che hanno a responsabilità di installare, configurare e gestire il database relazionale utilizzato dall'RSM di DB2 OLAP Server. Questa persona deve avere esperienza di amministrazione di database relazionali operanti con OLAP e con le memorie multidimensionali.

La lettura di questa pubblicazione è consigliata anche agli sviluppatori di applicazioni, responsabili della creazione di applicazioni che utilizzano il linguaggio SQL per accedere a tabelle di dati multidimensionali create utilizzando lo storage manager relazionale di DB2 OLAP Server.

---

## **Pubblicazioni correlate**

Nella Tabella 1 sono riportate le pubblicazioni incluse con DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit in DB2 Universal Database. Ulteriori informazioni sulla reperibilità di tali manuali sono disponibili anche in Appendice B, "Utilizzo della libreria DB2" a pagina 167. Inoltre gli utenti di DB2 OLAP Server possono trovare questi manuali in formato PDF nella directory `x:\db2_olap\docs`, dove `x:\db2_olap` è la directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server.

---

*Tabella 1. Pubblicazioni valide sia per DB2 OLAP Server che per DB2 OLAP Starter Kit*

| <b>Nome della pubblicazione</b>                                      | <b>Descrizione</b>   |
|--|--|
| <i>OLAP Integration Server Model User's Guide (SC27-0783).</i>       | Spiega come creare modelli OLAP mediante l'interfaccia OLAP Model standard in DB2 OLAP Integration Server.           |
| <i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide (SC27-0784).</i> | Spiega come creare metaoutline OLAP mediante l'interfaccia OLAP Metaoutline standard in DB2 OLAP Integration Server. |
| <i>OLAP Integration Server Administration Guide (SC27-0787)</i>      | Spiega come utilizzare il componente Administration Manager di DB2 OLAP Integration Server.                          |
| <i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel (SC27-0786)</i>    | Spiega come utilizzare Spreadsheet Add-in con Microsoft Excel per Windows per l'analisi dei dati.                    |
| <i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for 1-2-3 (SC27-0785)</i>    | Spiega come utilizzare Spreadsheet Add-in con Lotus 1-2-3 per Windows per l'analisi dei dati.                        |

Nella Tabella 2 a pagina x sono riportate le pubblicazioni incluse solo nel prodotto di base di DB2 OLAP Server. Questi manuali sono disponibili in formato PDF e HTML nella directory `x:\db2_olap\docs`, dove `x:\db2_olap` è la directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server.

Tabella 2. Pubblicazioni di DB2 OLAP Server

| Nome della pubblicazione   | Descrizione  |
|--|--|
| <i>OLAP Database Administrator's Guide, Volume I</i> (SC27-0788) e <i>OLAP Database Administrator's Guide, Volu II</i> (SC27-0789) | Fornisce ai responsabili le strategie e le tecniche per realizzare, progettare, costruire e gestire un database multidimensionale ottimizzato. Contiene istruzioni relative alla progettazione e alla creazione di un sistema di sicurezza, a caricamento, al calcolo e alla notifica dei dati. Indica inoltre come eseguire le attività mediante Application Manager. |
| <i>OLAP Quick Technical Reference</i> (SC27-0790)  | Riepiloga la sintassi delle funzioni, i comandi del programma di calcolo, i comandi del programma di scrittura prospetti e le impostazioni di ESSBASE.CFG.   |
| <i>OLAP Technical Reference</i>  | Fornisce informazioni di riferimento per Application Manager. Questa pubblicazione è disponibile solo in formato HTML.   |
| <i>OLAP SQL Interface Guide</i> (SC27-0791)  | Spiega come caricare i dati da fonti dati SQL, relazionali e di solo testo. Lo strumento SQL Interface fa parte di Tools Bundle, un prodotto aggiuntivo di DB2 OLAP Server.  |

Nella Tabella 3 a pagina xi sono riportate le pubblicazioni incluse nei prodotti aggiuntivi di DB2 OLAP Server. Questi manuali sono disponibili in formato PDF e HTML nella directory `x:\db2 olap\docs`, dove `x:\db2 olap` è la directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server.

Questa tabella non include i tre manuali della versione completa di DB2 OLAP Integration Server, disponibile come prodotto aggiuntivo per DB2 OLAP Server. Tali manuali sono riportati in Tabella 1 a pagina ix.

Tabella 3. Pubblicazioni delle aggiunte di DB2 OLAP Server

| Nome della pubblicazione  | Descrizione   |
|---|---|
| <i>Objects Programming Guide</i>                                  | Fornisce istruzioni per lo sviluppo di applicazioni mediante oggetti DB2 OLAP Server. Questo manuale è disponibile solo in formato PDF.   |
| <i>API Reference</i>  | Fornisce informazioni di riferimento per funzioni disponibili tramite Application Programming Interface, che fa parte del Tools Bundle di DB2 OLAP Server. Questo manuale è disponibile solo in formato HTML.   |
| <i>OLAP Allocations Manager Installation Guide (SC27-0792)</i>    | Spiega come installare Allocations Manager di DB2 OLAP Server. Descrive inoltre come configurare il magazzino e il file di registrazione di Allocations Manager.  |
| <i>OLAP Allocations Manager Administrator's Guide (SC27-0793)</i> | Fornisce informazioni di riferimento per Application Manager di DB2 OLAP Server. Questo manuale è destinato ai responsabili dell'assegnazione che si occupano di creare, modificare e avviare le assegnazioni mediante Allocations Manager. Descrive le funzioni, i concetti, le procedure e gli esempi necessari per eseguire Allocations Manager. |
| <i>OLAP Allocations Manager Quick Reference (SC27-0794)</i>       | Fornisce informazioni di riferimento rapido per Application Manager di DB2 OLAP Server. La scheda è destinata agli utenti aziendali che devono utilizzare il modulo Launcher di Allocations Manager per eseguire processi di assegnazione o script di calcolo impostati dai rispettivi responsabili delle assegnazioni.                             |
| <i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Installation</i>    | Fornisce istruzioni per l'installazione dei programmi di controllo ODBC MERANT (INTERSOLV). Questo manuale è disponibile solo in formato PDF.   |
| <i>MERANT (INTERSOLV) DataDirect Connect ODBC Reference</i>       | Fornisce istruzioni di riferimento per i programmi di controllo ODBC MERANT (INTERSOLV). Questo manuale è disponibile solo in formato PDF.  |

I manuali relativi a ICM (Information Catalog Manager), incluso con DB2 OLAP Server, sono riportati in Appendice B, "Utilizzo della libreria DB2" a pagina 167.

I manuali che seguono di Hyperion Essbase e Hyperion Integration Server non sono inclusi con questo prodotto. Le informazioni riportate in questo manuale sostituiscono quelle riportate nei manuali che seguono:

- *Hyperion Essbase Start Here*
- *Hyperion Essbase New Features*
- *Hyperion Essbase Installation Notes*
- *Hyperion Integration Server Start Here*
- *Hyperion Integration Server Installation Notes*



---

## Parte 1. Installazione

---

## Capitolo 1. Introduzione

In questo capitolo viene fornita una panoramica dei componenti e dei concetti principali di DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit.

---

### La versione completa di DB2 OLAP Server

IBM DB2 OLAP Server è un prodotto della famiglia OLAP (online analytical processing) che può essere utilizzato per creare una vasta gamma di applicazioni multidimensionali per la pianificazione, l'analisi e il reporting.

DB2 OLAP Server si basa sulla tecnologia OLAP, sviluppata da Hyperion Solutions Corporation. Riferimenti a Hyperion Essbase e Hyperion Integration Server sono presenti nell'interfaccia e nella documentazione.

DB2 OLAP Server include tutte le capacità di Hyperion Essbase. Inoltre, offre l'opzione per memorizzare i database multidimensionali come gruppi di tabelle relazionali. Indipendentemente dall'opzione di gestione di memoria selezionata, è possibile utilizzare l'Application Manager di Essbase e i comandi di Essbase per creare un'applicazione di Essbase e i relativi database associati. E' inoltre possibile utilizzare oltre 70 strumenti compatibili con Essbase offerti da fornitori di software indipendenti che possono accedere a database multidimensionali in modo trasparente.

La Figura 1 a pagina 3 indica i principali componenti dell'ambiente DB2 OLAP Server.

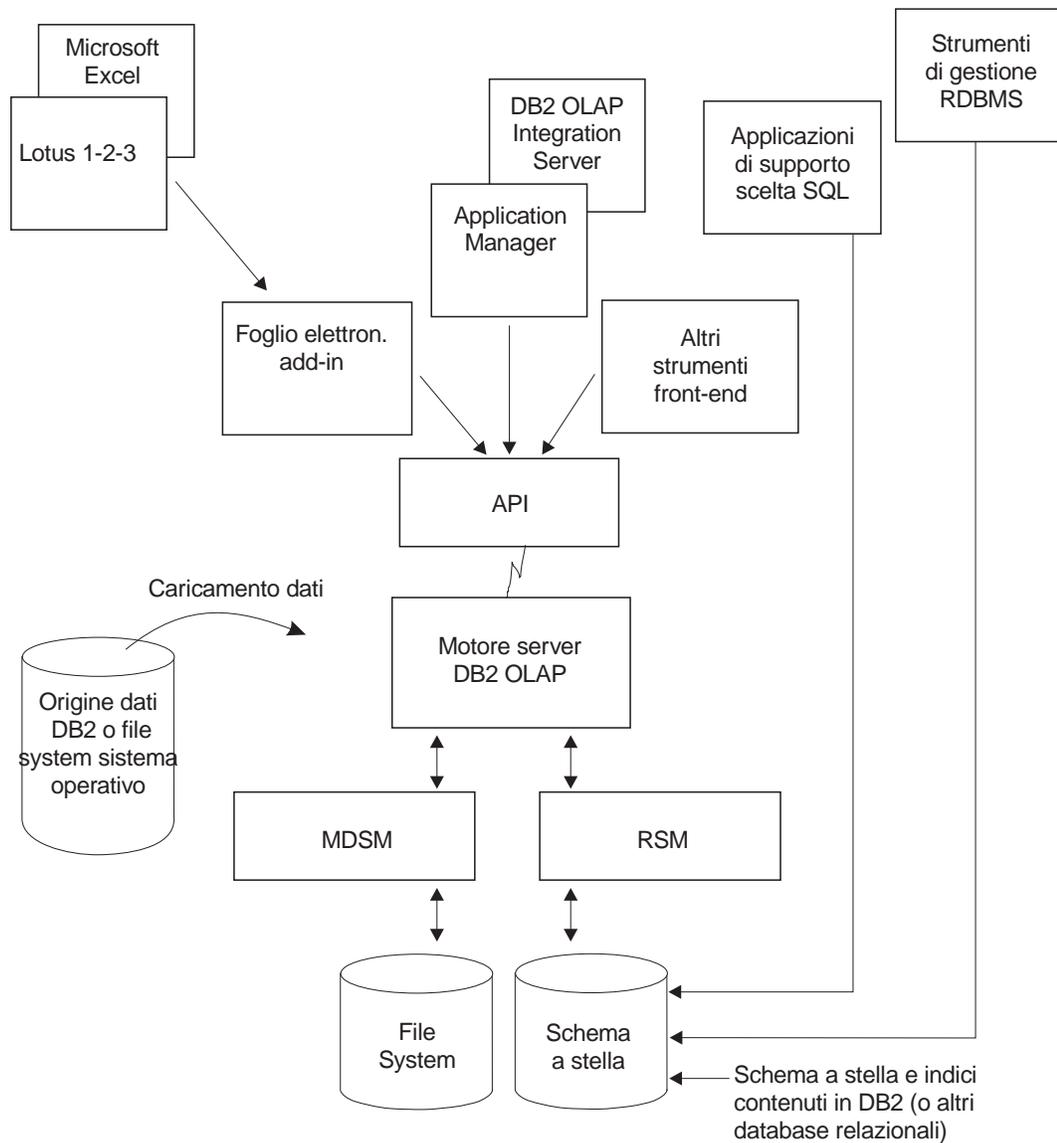


Figura 1. Componenti di DB2 OLAP Server:

## DB2 OLAP Integration Server

Il prodotto aggiunto DB2 OLAP Integration Server è basato sul prodotto Hyperion Integration Server. Fornisce un'interfaccia grafica per una semplice associazione di fonti di dati relazionali e strutture OLAP per la creazione di applicazioni OLAP. DB2 OLAP

Integration Server è dotato inoltre di due assistenti che consentono di completare la creazione delle applicazioni OLAP.

---

## DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit è un sottoinsieme della funzione presente in IBM DB2 OLAP Server ed è fornito gratuitamente con DB2 Universal Database. È possibile utilizzare l'interfaccia desktop fornita da DB2 OLAP Integration Server per sviluppare applicazioni OLAP e analizzare le applicazioni utilizzando le aggiunte relative ai fogli di calcolo (Spreadsheet Add-in) in Microsoft Excel o Lotus 1–2–3. Gli Spreadsheet Add-in sono inclusi nello Starter Kit.

Le applicazioni che è possibile creare sono applicazioni OLAP con utenti e ambito limitato. Se DB2 OLAP Starter Kit risulta utile e si desidera ampliare l'utilizzo e l'ambito delle applicazioni OLAP, è possibile acquistare le versioni complete di IBM DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Integration Server.

DB2 Universal Database fornisce un'esercitazione Business Intelligence che illustra come utilizzare lo Starter Kit. Fornisce inoltre anche informazioni preliminari all'utilizzo di IBM DB2 Warehouse Manager.

---

## Il motore OLAP

Il DB2 OLAP Server utilizza il motore Essbase OLAP per la gestione e la progettazione delle applicazioni, per l'accesso, la consultazione, il caricamento ed il calcolo dei dati e per le API (Application Programming Interface).

DB2 OLAP Server è compatibile con Essbase e può essere utilizzato con tutte le funzioni Essbase front-end e con le applicazioni elaborate dai partner Hyperion e Essbase.

È possibile migrare le applicazioni esistenti dell'Essbase sul DB2 OLAP Server.

---

## RSM (Relational Storage Manager)

DB2 OLAP Server aumenta il multidimensional data storage manager (MDSM) con un relational storage manager (RSM).

Per fornire una maggiore flessibilità, RSM separa il motore OLAP dal database e fornisce il supporto per DB2. È possibile gestire i dati memorizzati dalle applicazioni OLAP utilizzando strumenti già noti per la gestione, il backup e il ripristino dei database.

---

## MDSM (Multidimensional Storage Manager)

DB2 OLAP Server offre un MDSM (multidimensional storage manager) per le applicazioni in cui le prestazioni sono un requisito di fondamentale importanza. Nella documentazione Hyperion viene definito *storage manager* o *kernel* Essbase.

L'MDSM (multidimensional storage manager) e l'RSM (relational storage manager) possono generalmente coesistere nella stessa installazione di DB2 OLAP Server. Utilizzando, ad esempio, Application Partitioning, è possibile distribuire i dati tra le memorie dei dati relazionali e multidimensionali.

---

## Tabella e viste dello schema a stella

Utilizzando l'RSM, DB2 OLAP Server memorizza i dati in un database relazionale servendosi di una struttura dei dati di schema a stella. Utilizzando client DB2 OLAP Server è possibile accedere ai dati mentre, utilizzando le funzioni standard SQL è possibile accedere ai dati multidimensionali memorizzati nello schema a stella.

L'RSM crea e gestisce automaticamente le tabelle relazionali, le viste e gli indici necessari nello schema a stella. In questo schema è possibile inserire i dati di calcolo per migliorare l'esecuzione delle interrogazioni.

Per ulteriori informazioni relative al modo di accedere ai dati multimediali utilizzando le istruzioni SQL, consultare il Capitolo 10, "Creazione delle applicazioni SQL" a pagina 123.

---

## Terminologia

I termini riportati di seguito sono citati in tutta la pubblicazione. È possibile trovare le definizioni di altri termini di DB2 OLAP Server nel glossario a pagina "Glossario" a pagina 187.

### **Application Manager**

Il software Essbase, fornito da DB2 OLAP Server, che può essere utilizzato per creare e gestire le applicazioni di Essbase.

### **applicazione OLAP**

Un'applicazione che è possibile creare utilizzando i comandi di Essbase Application Manager o Essbase (in DB2 OLAP Server) o con il desktop di DB2 OLAP Integration Server, che si trova nello Starter Kit. Un'applicazione di Essbase può contenere uno o più database Essbase e qualsiasi script di calcolo, di prospetto e le regole per il caricamento dei dati. In un unico database relazionale è possibile memorizzare più applicazioni Essbase.

### **Metaoutline**

Un modello contenente la struttura e le regole per la creazione di un profilo di database da un modello OLAP. Mediante il metaoutline, è possibile creare un profilo di database in cui caricare i dati. Il desktop di DB2 OLAP Integration Server include uno strumento denominato OLAP Metaoutline che è possibile utilizzare per creare uno o più metaoutline da un modello OLAP.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Modello</b>                    | Un modello logico (schema a stella) creato da tabelle e colonne in un database relazionale. E' possibile utilizzare il modello OLAP per creare un metaoutline che genera la struttura di un database multidimensionale. Il desktop di DB2 OLAP Integration Server include uno strumento denominato OLAP Metaoutline che è possibile utilizzare per progettare e creare un modello OLAP basato su una origine dati relazionale.  |
| <b>Dati multidimensionali</b>     | I dati contenuti in un database multidimensionale. I dati possono includere valori dei dati di base, caricati da una fonte esterna, che rappresentano combinazioni del più basso livello di membri nelle dimensioni del database; valori dei dati calcolati dai valori dei dati di base; e i valori dei dati di cui è stato eseguito il rollup creati dalla combinazione dei valori per i membri nella gerarchia delle dimensioni.  |
| <b>Database multidimensionale</b> | Un database che è possibile creare utilizzando Application Manager o i comandi (in DB2 OLAP Server) o con il desktop di DB2 OLAP Integration Server, che si trova nello Starter Kit. Un database multidimensionale include un profilo del database, i dati, gli script di calcolo facoltativi associati, gli script di prospetto facoltativi e le regole per il caricamento dei dati. L'RSM memorizza i dati effettivi e una shadow del profilo di database in tabelle collocate in un database relazionale. In un singolo database è possibile memorizzare più database multidimensionali. L'MDSM memorizza i profili ed i dati in file nel file system. |
| <b>Database relazionale</b>       | Un database che è organizzato e al quale si accede secondo le relazioni tra le voci dei dati. Un database relazionale contiene un insieme di tabelle relazionali, viste ed indici. In un unico database relazionale è possibile memorizzare più applicazioni e database multidimensionali.  |
| <b>Cubo relazionale</b>           | Un insieme di dati e metadati memorizzati in un database relazionale che definisce un database multidimensionale. Un cubo relazionale è simile ad un database multidimensionale, ma si riferisce alla porzione di un database memorizzata in un database relazionale.   |
| <b>Schema a stella</b>            | Una tabella fact ed un insieme di tabelle di dimensione. La tabella fact contiene effettivi valori dei dati per il database e le tabelle dimensioni conten-   |

## applicazione SQL

gono i dati relativi ai membri e alle loro relazioni. Quando si utilizza Application Manager per creare un database multidimensionale, l'RSM crea questo tipo di schema di database relazionale.

Un'applicazione che utilizza le istruzioni SQL (Structured Query Language). Per accedere ai dati in un cubo relazionale è possibile utilizzare le applicazioni SQL.

---

## Novità della Versione 7.1

Il seguente elenco fornisce una panoramica delle modifiche di rilievo apportate in DB2 OLAP Server Versione 7.1:

### Due nuovi prodotti aggiuntivi di DB2 OLAP Server

DB2 OLAP Server offre due prodotti aggiuntivi nella Versione 7.1:

- **DB2 OLAP Integration Server** consente di mappare e trasferire i dati dai database relazionali ai cubi OLAP in modo semplice e rapido. Include una serie di strumenti grafici e un catalogo di metadati OLAP aziendali e condivisi contenenti mappature di dati riutilizzabili, dimensioni, gerarchie, logica di calcolo e regole aziendali. Gli utenti finali e i professionisti dell'IT possono combinare e personalizzare oggetti memorizzati nel catalogo dei metadati OLAP e quindi creare nuove applicazioni analitiche personalizzate per soddisfare requisiti aziendali specifici dalle origini dati relazionali.
- **Allocations Manager di DB2 OLAP Server** è un'applicazione analitica per la gestione delle assegnazioni di entrate condivise, costi e capitale nelle organizzazioni. Allocations Manager fornisce un'interfaccia grafica e offre diversi metodi di assegnazione comunemente utilizzati.

### Scelta del programma di gestione della memoria

E' ora possibile scegliere lo storage manager (multidimensionale o relazionale) quando si crea l'applicazione OLAP, non durante l'installazione. DB2 OLAP Starter Kit ora include controlli nel desktop di DB2 OLAP Integration Server che è possibile utilizzare per selezionare storage manager. In DB2 OLAP Server è possibile selezionare storage manager in DB2 OLAP Integration Server o in Application Manager.

### Supporto Tivoli

DB2 OLAP Server supporta ora soluzioni per la gestione dei sistemi Tivoli che consentono di controllare le risorse IT. Per ulteriori informazioni sui prodotti Tivoli, visitare il sito Web Tivoli all'indirizzo:  
<http://www.ibm.com/software/sysmgmt/>

### Analisi di attributi sofisticati ed economici

Gli attributi sono caratteristiche dei dati. I prodotti possono avere, ad esempio, attributi quali i colori e le dimensioni. DB2 OLAP Server fornisce una serie di caratteristiche relative agli attributi che consentono di definire e memorizzare

informazioni sugli attributi e di analizzare i dati degli attributi mediante metodi molto significativi:

- E' possibile utilizzare le dimensioni e i membri degli attributi nel profilo per definire gli attributi. Le dimensioni e i membri degli attributi vengono creati dinamicamente con la funzione Dynamic Calc. Pertanto, gli attributi dei dati non sono memorizzati nel database e i profili potrebbero essere più piccole.
- Tramite la dimensione Attribute Calculations definita dal sistema, DB2 OLAP Server fornisce l'accesso a cinque consolidamenti di tutti i dati degli attributi: addizioni, conteggi, medie, minimi e massimi.
- La flessibilità al momento del richiamo indica che la visualizzazione dei dati degli attributi è facoltativa.
- E' possibile creare riepiloghi significativi dei dati tramite tabelle incrociate. Le tabelle incrociate rappresentano un modo per visualizzare i riepiloghi dei dati, in base alle caratteristiche multiple di quei dati. E' possibile, ad esempio, raggruppare diverse informazioni sugli attributi per colonne e righe per vedere il totale vendite delle bibite al pompelmo confezionate in lattine da 12 ounce.
- Tramite confronti di testo, numerici, Booleani e basati sulla data, è possibile visualizzare in modo selettivo solo i dati desiderati.
- Facoltativamente è possibile utilizzare attributi numerici per raggruppare e sintetizzare i dati degli attributi per intervalli di valori. E' possibile, ad esempio, analizzare i dati in base a intervalli di popolazione, ad esempio da 0 a 1000000, da 1000001 a 2000000 e così via.
- DB2 OLAP Server fornisce tre nuove funzioni relative agli attributi: @ATTRIBUTE, @WITHATTR e @ATTRIBUTEVAL. Inoltre, tutte le funzioni più importanti sono state migliorate per supportare l'elaborazione o i calcoli degli attributi.

#### **Comandi ESSCMD nuovi e aggiornati**

Consultare il manuale *OLAP Technical Reference* per ulteriori informazioni.

#### **Attività di collegamento parallelo e avvio delle applicazioni**

E' ora possibile collegarsi al server di DB2 OLAP Server e caricare e scaricare e applicazioni in parallelo. L'elaborazione dei collegamenti in parallelo è ora più veloce grazie a un nuovo parametro della riga di comando, `quicklogin`, che memorizza nella cache il file di sicurezza e lo scrive sul disco a intervalli di tempo specifici.

#### **Architettura aziendale**

Con operazioni dell'agente contemporaneamente in corso, è possibile ora distribuire un numero maggiore di applicazioni, database e utenti su uno o più server. Il nuovo agente multitasking esegue determinate attività in parallelo. E' possibile eseguire le seguenti operazioni contemporaneamente:

- Avviare più applicazioni.
- Arrestare più applicazioni.

- Collegare più utenti. Gli utenti possono collegarsi durante il caricamento di un'applicazione o il ripristino di un database.

#### **Driver ODBC MERANT (INTERSOLV)**

I driver ODBC MERANT Versione 3.11 e la relativa documentazione sono forniti con il prodotto aggiunto SQL Interface. INTERSOLV Solutions ha modificato il proprio nome in MERANT Solutions.

#### **Supporto migliorato per grandi profili**

DB2 OLAP Server ha migliorato il supporto per grandi profili migliorando a sua volta le prestazioni relative alle seguenti operazioni relative al profilo:

- Modifica del profilo
- Creazione delle dimensioni
- Ristrutturazione
- Calcolo

#### **Nuove funzioni API**

Nuove API C e Visual Basic e funzionalità migliorata di API C e Visual Basic che abilitano gli attributi. Consultare il manuale *OLAP API Reference* per ulteriori informazioni.

#### **Nuove funzionalità nell'MDSM (Multidimensional Data Storage Manager) (Kernel)**

Il kernel di DB2 OLAP Server, noto anche come multidimensional data storage manager, offre prestazioni migliorate con I/O (input/output) diretto e I/O senza attesa in molte piattaforme server e file system. Il kernel aggiunge anche una cache del file di dati che migliora le prestazioni. Consultare la pubblicazione *OLAP Database Administrator's Guide, Volume I* per ulteriori informazioni.

#### **Nuove funzionalità nel file ESSBASE.CFG**

Consultare il manuale *OLAP Technical Reference* per ulteriori informazioni.

#### **Nuove funzionalità in Spreadsheet Add-in**

DB2 OLAP Server offre le seguenti nuove funzionalità in Spreadsheet Add-in:

- Il nuovo Query Designer (EQD), che sostituisce il Retrieval Wizard per la creazione di interrogazioni per i prospetti.
- Supporto per gli attributi
- Supporto per Microsoft Excel 2000 e Lotus 1-2-3 Millennium Release 9 e 9.1.

#### **Nuove funzionalità in Calculator**

DB2 OLAP Server offre migliori funzionalità nelle seguenti aree:

- Funzioni dell'insieme dei membri
- Funzioni statistiche
- Funzioni di assegnazione e previsione
- Funzioni di relazione
- Funzioni della data e dell'ora

- Funzione del metodo di calcolo

Consultare il manuale *OLAP Technical Reference* per ulteriori informazioni.

**Nuove funzionalità nella suddivisione in partizioni**

DB2 OLAP Server può utilizzare le funzioni degli attributi per basare le partizioni sui valori degli attributi associati a una dimensione di base.

**Nuove funzionalità nei filtri di sicurezza**

DB2 OLAP Server può definire i filtri sui valori degli attributi associati a una dimensione di base.

**Ampie capacità di esportazione dei dati**

DB2 OLAP Server non impone alcun limite alle dimensioni dei file di dati che è possibile esportare. Le uniche limitazioni sono rappresentate dalle dimensioni massime dei file e del volume consentito dal sistema operativo e dal file system in uso. Le dimensioni dei file di importazione restano limitate a 2 GB.

**Nuove funzionalità nel programma Report Writer**

DB2 OLAP Server estende il supporto per gli attributi relativi alla stesura di prospetti.

---

## Capitolo 2. Requisiti hardware e software di DB2 OLAP Server

In questo capitolo vengono descritti i requisiti hardware e software necessario per eseguire DB2 OLAP Server in vari sistemi operativi. DB2 OLAP Server funziona in un ambiente client/server con funzioni di server per client quali Application Manager o DB2 OLAP Integration Server. Quando viene utilizzato RSM, funge anche da client per un RDBMS (relational database management system). In questa sezione verranno anche indicati i protocolli di comunicazione che è possibile utilizzare tra client e server in vari sistemi operativi.

---

### Hardware supportato

Per lo storage manager relazionale, è necessario che il server esegua sia DB2 che DB2 OLAP Server. Le prestazioni risultano migliori in un computer che dispone di un potere di elaborazione e di una memoria sufficienti per l'esecuzione di entrambi i server.

#### Piattaforme server

- Un processore Pentium o di tipo equivalente per Windows NT o Windows 2000
- RS/6000® per AIX®
- Sun SPARC o ULTRASPARC per Solaris
- HP PA-RISC per HP-UX (non supportato per OLAP Starter Kit)
- RAM - 64 MB o una quantità superiore (128 MB o una quantità superiore per piattaforme UNIX)
- Spazio su disco - da 35 a 50 MB per il server e le applicazioni di esempio. Da 15 a 20 MB per il software SQL Interface e gli esempi

#### Piattaforme client PC

- Processore:
  - Un processore Pentium o di tipo equivalente per Spreadsheet Add-in e Application Manager
- RAM:
  - 16 MB o una quantità superiore per Spreadsheet Add-in e Application Manager
  - 32 MB o quantità superiore per Integration Server Desktop in Windows 95, Windows 98, Windows NT 4.0 o Windows 2000
- Spazio su disco
  - 24 MB per Application Manager
  - 17,5 MB per Spreadsheet Add-in per 1-2-3
  - 16,7 MB per Spreadsheet Add-in per Excel

- 9 MB per Essbase Runtime Client
- 45 MB per Integration Server desktop
- Video
  - Risoluzione di almeno 640 x 480 (800 x 600 o maggiore risoluzione - consigliata)

#### **Piattaforme client API**

- Processore:
  - Un processore Pentium o di tipo equivalente per Windows 95 o 98, Windows NT o Windows 2000
  - RS/6000 per AIX
  - Sun SPARC o ULTRASPARC per Solaris
  - HP PA-RISC per HP-UX
- RAM:
  - 16 MB per Windows 95 o 98, Windows NT o Windows 2000
  - 32 MB (64 MB o quantità maggiore consigliata) per piattaforme UNIX
- Spazio su disco
  - 15 MB per Essbase API a 32 bit in Windows 95, Windows 98, Windows NT o Windows 2000
  - 6 MB per tutte le piattaforme UNIX
  - 45 MB per the Integration Server Desktop

#### **Piattaforme server per OLAP Integration Server**

- Processore
  - Un processore Pentium o di tipo equivalente per Windows NT o Windows 2000
  - RS/6000 per AIX
  - Sun SPARC o ULTRASPARC per Solaris
  - HP PA-RISC per HP-UX
- RAM
  - Almeno 64 MB
- Spazio su disco
  - 32 MB per il server
  - 50 MB per Metadata Catalog e le applicazioni di esempio

#### **Web Gateway**

- Processore

- Un processore Pentium o di tipo equivalente per Windows NT o Windows 2000
- Sun SPARC o ULTRASPARC per Solaris
- Spazio su disco
  - Almeno 15 MB

#### **Oggetti**

- Processore
  - Un processore Pentium o di tipo equivalente
- RAM
  - Almeno 32 MB
- Spazio su disco
  - 20 MB

#### **Allocations Manager**

- Processore
  - Un processore Pentium o di tipo equivalente
- RAM
  - Almeno 45 MB (64 MB consigliati)
- Spazio su disco
  - 25 MB solo per l'installazione
- Video
  - Risoluzione di almeno 800 x 600

---

### **Software supportato**

#### **Piattaforme server per DB2 OLAP Server**

- Sistema operativo
  - Windows NT 4.0 o Windows 2000
  - AIX 4.3.3 o versione successiva
  - Solaris 2.6 o 2.7
  - HP-UX 11.0 (non supportato per OLAP Starter Kit)
- Comunicazioni
  - TCP/IP o named pipe

#### **Piattaforme workstation client**

- Sistema operativo

- Windows 95
- Windows 98
- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- Foglio di calcolo
  - Excel 97, Excel 2000
  - Lotus 1-2-3 Millennium R9 o R9.1
- Comunicazioni
  - TCP/IP o Named Pipe

#### **Piattaforme client API**

- Sistema operativo
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
  - AIX 4.3.3 o versione successiva
  - Solaris 2.6 o 2.7
  - HP-UX 11.0

#### **Piattaforme server per DB2 OLAP Integration Server**

- Sistema operativo
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
  - AIX 4.3.3 o versione successiva
  - Solaris 2.6 o 2.7
  - HP-UX 11.0
- Comunicazioni
- TCP/IP

#### **Web Gateway**

- Sistema operativo per il server Web
  - Windows NT Server 4.0 o versione successiva
  - Solaris 2.6 o 2.7
- Comunicazioni
  - TCP/IP

- Server Web qualificato con Web Gateway per Solaris
  - Netscape Enterprise Server 3.0 o versione successiva
- Server Web qualificato con Web Gateway per Windows NT o Windows 2000
  - Microsoft Internet Information Server 3.0 per Windows NT o versione successiva
  - Microsoft Merchant Server
  - Netscape Enterprise Server 3.0 o versione successiva
- Browser Web
  - Microsoft Internet Explorer 3.0 o versione successiva
  - Netscape 3.0 o versione successiva

#### **Oggetti**

- Sistema operativo
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
- Comunicazioni
  - TCP/IP o named pipe
- Ambiente di programmazione
  - Microsoft Visual Basic 4 o versione successiva
  - Microsoft Visual C++ 4.2
- Distribuzione Web
  - Browser Web compatibile con ActiveX

#### **Allocations Manager**

- Sistema operativo
  - Windows 95
  - Windows 98
  - Windows NT 4.0
  - Windows 2000
- Repository Manager
  - DB2 Universal Database™ Versione 6.1 o successiva
  - Client Oracle8

---

## RDBMS supportati

DB2 OLAP Server supporta questi RDBMS:

- DB2 Universal Database Workgroup Edition Versione 5, Versione 6 e Versione 7.1. Il fixpack DB2 Universal Database minimo o il livello DB2 dovrebbe essere 9044 o 9045, a seconda della lingua nazionale.
- DB2 Universal Database Enterprise Edition Versione 5, Versione 6 o Versione 7.1. Il fixpack DB2 minimo (o livello DB2) sul proprio sistema deve essere 9044 o 9045, a seconda della lingua nazionale.
- DB2 UDB Extended Enterprise Edition Versione 5, Versione 6 o Versione 7.1. Il fixpack DB2 minimo (o livello DB2) sul proprio sistema deve essere 9044 o 9045, a seconda della lingua nazionale.
- DB2 Database Server versione 4.0.1
- DB2 per OS/390® versione 5.1 con livello di servizio 9802 e PTF CLI (Call Level Interface). Fare riferimento alla directory del programma per le eventuali PTF di cui si ha bisogno.

Inoltre è possibile accedere ai dati di origine in RDBMS mediante ODBC.

---

## Ambienti multi-thread per AIX, Solaris e HP-UX

DB2 OLAP Server fornisce un'architettura multi-thread per garantire elevate prestazioni in un ambiente client/server, utilizzando il software per i thread indicati di seguito nei sistemi operativi AIX, Solaris e HP-UX:

**AIX** Thread Kernel con API pthread. Il software per i thread fa parte di AIX; non occorre acquistarlo separatamente.

### **Solaris Operating Environment**

Thread di Solaris Operating Environment. Il software per i thread fa parte di Solaris, pertanto non è necessario acquistarlo separatamente.

**HP-UX** Libreria thread DCE, versione 1.4 o successiva. Il DCE non è parte del sistema operativo HP-UX e dunque va acquistato separatamente.

Prima di utilizzare DB2 OLAP Server, assicurarsi che sui vari sistemi operativi sia installato il corretto software per i thread. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione relativa.

---

## Protocolli per le comunicazioni

E' necessario stabilire le comunicazioni tra la workstation in cui si desidera installare DB2 OLAP Server e le workstation client in cui si desidera installare il client Essbase.

DB2 OLAP Server è sempre in attesa di richieste sulla porta 1423, indipendentemente dal sistema operativo utilizzato.

Nella sezione Tabella 4 a pagina 17 sono indicati i protocolli per le comunicazioni che è possibile utilizzare con ciascun sistema operativo supportato.

*Tabella 4. Protocolli di comunicazione supportati*

| <b>Sistema operativo</b> | <b>Named pipe</b> | <b>TCP/IP</b> |
|--------------------------|-------------------|---------------|
| Windows NT               | Yes               | Yes           |
| AIX                      | No                | Yes           |
| Solaris                  | No                | Yes           |
| HP-UX                    | No                | Yes           |

---

## Capitolo 3. Installazione in Windows

In questo capitolo verrà illustrato come eseguire l'installazione dei componenti server e client per DB2 OLAP Server Version 7.1 e DB2 Universal Database Version 7.1 Starter Kit nei sistemi operativi Windows.

Se si installa DB2 OLAP Server Versione 7.1, andare alla sezione "Installazione di DB2 OLAP Server".

Se si installa DB2 OLAP Starter Kit, andare alla sezione "Installazione di DB2 OLAP Starter Kit" a pagina 21.

---

### Installazione di DB2 OLAP Server

E' possibile utilizzare DB2 OLAP Server con una versione di DB2 o di DB2 Universal Database nuova o esistente oppure con uno storage manager multidimensionale. Il componente Dual Storage Manager consente di creare applicazioni che utilizzano uno degli storage manager e la possibilità di passare dall'uno all'altro per le applicazioni esistenti. Consultare "Selezione di uno storage manager" a pagina 91.

Se si installa DB2 OLAP e si desidera utilizzare un RDBMS, è necessario installare RDBMS separatamente. DB2 e DB2 Universal Database possono essere installati prima o dopo aver installato DB2 OLAP Server. Se si installa DB2 Universal Database, installare anche il fixpack di DB2 Universal Database più recente, disponibile nella pagina Web DB2 Service and Support all'indirizzo <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Se si desidera installare DB2 OLAP Server e Information Catalog Manager nello stesso sistema, si consiglia di installare entrambi i prodotti contemporaneamente.

### Informazioni necessarie prima dell'installazione

Durante l'installazione verrà chiesta l'edizione e le opzioni acquistate. Tali informazioni sono utilizzate per creare una chiave di licenza per DB2 OLAP Server.

Se si tratta di una nuova installazione, o non si dispone di un file di configurazione RDBMS esistente (`rsm.cfg`), verranno chieste informazioni sul nome del database relazionale, l'ID utente e la password. E' possibile aggiungere queste informazioni durante l'installazione o aggiornare il file `rsm.cfg` al termine dell'installazione.

Se si utilizza DB2 o DB2 Universal Database sarà necessario disporre delle seguenti informazioni:

#### Nome del database relazionale

Il nome del database relazionale in cui si desidera memorizzare i dati multidimensionali.

**ID utente del database relazionale**

L'ID utente che si desidera far utilizzare a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale.

**Password del database relazionale**

La password per l'ID utente che si desidera far utilizzare a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale. Questa password viene memorizzata in formato non crittografato nel file di configurazione dello storage manager relazionale (rsm.cfg). E' possibile scegliere di lasciare i campi dell'ID utente e della password vuoti. Se non si specifica un ID utente o una password, DB2 OLAP Server tenterà di collegarsi al database relazionale mediante l'ID utente e la password utilizzati per collegarsi alla workstation. Se questo ID utente non consente di accedere a database relazionale, l'accesso verrà appunto negato.

**Componenti e aggiunte di DB2 OLAP Server**

Componenti di DB2 OLAP Server versione 7.1:

- Documentazione
- Information Catalog Manager
- Componenti client:
  - Hyperion Essbase Server
  - L'interfaccia a riga di comando ESSCMD
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager IBM
  - Application Manager
  - Spreadsheet Add-in
  - Integration Server Desktop
- Componenti server:
  - DB2 OLAP server
  - Applicazioni di esempio
- Componenti aggiuntivi, che è possibile acquistare:
  - DB2 OLAP Integration Server, incluso Administration Manager
  - Programma di controllo ODBC per DB2 OLAP Integration Server
  - SQL Interface, inclusi i programmi di controllo ODBC
  - API
  - Conversione valuta
  - Spreadsheet Toolkit esteso
  - Gateway Web
  - Oggetti

- Allocations Manager
- Creazione della partizione

## Passaggi dell'installazione

Per installare e configurare DB2 OLAP Server per Windows:

1. In un server inserire il CD nell'unità CD-ROM per visualizzare i launchpad di installazione. Se non viene visualizzato, è possibile eseguire `setup.exe` dalla directory principale.
2. Selezionare la voce relativa all'installazione dal launchpad. Per annullare l'installazione in qualsiasi momento, scegliere **Annulla**. Per visualizzare l'aiuto in qualsiasi momento, premere F1.
3. Quando viene chiesto, selezionare l'edizione di DB2 OLAP Server acquistata.
4. Quando viene chiesto, selezionare i componenti facoltativi acquistati. Per un elenco dei componenti facoltativi, consultare "Componenti e aggiunte di DB2 OLAP Server" a pagina 19.
5. Raccomandazione. Se si desidera installare DB2 OLAP Server e Information Catalog Manager nello stesso sistema, si consiglia di installare entrambi i prodotti contemporaneamente.
6. Fornire le informazioni richieste nelle finestre visualizzate nella parte restante del processo di installazione.
7. Facoltativo. Al termine dell'installazione, verificare le variabili d'ambiente di Windows. Consultare "Aggiornamento manuale delle variabili d'ambiente" a pagina 26.
8. Riavviare il server.
9. Facoltativo. Installare l'aggiunta di DB2 OLAP Integration Server. Consultare "Installazione di DB2 OLAP Integration Server" a pagina 22.
10. Facoltativo. Installare SQL Interface. SQL Interface include i programmi di controllo ODBC. Consultare "Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL" a pagina 31.
11. Facoltativo. Installare tutti i componenti aggiuntivi ulteriori.
12. Se sono state installate le applicazioni di esempio, utilizzare Application Manager per il caricamento dei dati. Vedere l'aiuto in linea di Application Manager e la documentazione di Essbase.

Il programma di installazione di DB2 OLAP Server effettua le seguenti operazioni:

- Copia i file di DB2 OLAP Server nella directory `c:\program files\essbase\bin` o in qualsiasi altra directory specificata nel disco rigido. Se non esistono, le directory verranno create automaticamente. La struttura delle directory è:

```
ESSBASE
  BIN
  APP
```

La sottodirectory BIN contiene il software DB2 OLAP Server.

La sottodirectory APP contiene a sua volta una sottodirectory per ogni applicazione DB2 OLAP Server creata. Un file di registrazione delle attività, che consente di registrare tutte le richieste utente effettuate all'applicazione o ai database contenute all'interno delle applicazioni, viene memorizzato nella directory principale di ciascuna applicazione.

- Installa il supporto per il protocollo per le comunicazioni.
- Aggiorna il registro e le variabili d'ambiente di Windows. E' necessario che gli utenti rimuovano tutte le voci non aggiornate.
- Garantisce che i componenti server e client siano installati nella stessa directory principale Essbase nella workstation di Windows e che la variabile d'ambiente ARBORPATH punti alla stessa directory.

---

## Installazione di DB2 OLAP Starter Kit

I componenti di DB2 OLAP Server possono essere installati come parte di DB2 Universal Database Versione 7.1. Per installare I componenti di DB2 OLAP Starter Kit, è necessario installare i componenti di base di DB2. I componenti di Starter Kit disponibili con DB2 Universal Database sono Starter Kit Desktop, Starter Kit Server e Spreadsheet Add-in. Starter Kit supporta solo la presenza contemporanea di tre utenti. E' possibile eseguire facilmente la migrazione a DB2 OLAP Server da OLAP Starter Kit.

Al termine dell'installazione di DB2 OLAP Starter è possibile utilizzare la finestra relativa alle operazioni preliminari per creare l'OLAP di esempio e lavorare con l'esercitazione.

## Componenti di DB2 OLAP Starter Kit

I componenti riportati di seguito sono inclusi in OLAP Starter Kit:

- Server DB2 OLAP, che comprende:
  - Spreadsheet Add-in
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager
  - DB2 OLAP Integration Server, che include OLAP Model Desktop, OLAP Metaoutline Desktop e Administration Manager
  - Database di esempio

DB2 OLAP Starter Kit non include Application Manager, l'interfaccia a riga di comando ESSCMD o gli script di calcolo.

## Passaggi per l'installazione di OLAP Starter Kit in Windows

DB2 OLAP Starter Kit è installato come componente di DB2 Universal Database. per installare DB2 OLAP Starter Kit:

1. In un server inserire il CD di DB2 Universal Database nell'unità CD-ROM per visualizzare i launchpad di installazione. Se non viene visualizzato, è possibile eseguire setup.exe dalla directory principale.
2. Seguire le indicazioni riportate nelle finestre del programma di installazione e fornire le informazioni richieste.  
  
DB2 OLAP Starter Kit verrà installato automaticamente se è stata selezionata un'installazione tipica o personalizzata. Non è disponibile in un'installazione minima.
3. Al termine della corretta installazione di Universal Database, verrà chiesto di inserire il CD di DB2 OLAP Starter Kit per completare il processo.
4. Una volta completata l'installazione, riavviare il server.
5. Facoltativo. E' possibile utilizzare l'esercitazione per comprendere il funzionamento di DB2 OLAP Starter Kit.

per utilizzare l'esercitazione, è necessario innanzitutto caricare l'OLAP di esempio mediante la finestra delle operazioni preliminari in DB2 Universal Database:

- a. Avviare a finestra delle operazioni preliminari facendo clic su **Start → DB2 for Windows → Primi passi**. E' possibile avviare a finestra anche immettendo db2fs.cmd sulla riga di comando.
- b. Nel launchpad delle operazioni preliminari DB2, selezionare Creare database di esempio.
- c. Nella finestra Creare database di esempio selezionare Esempi OLAP. Scegliere **OK**.
- d. Dopo aver creato l'esempio OLAP, sarà possibile utilizzare l'esercitazione. E' possibile anche utilizzare OLAP Integration Server per creare un'applicazione che funzioni con l'esempio OLAP. Consultare "Utilizzo di DB2 OLAP Integration Server per il caricamento dei dati" a pagina 29.

---

## Installazione di DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server viene installato come un componente dell'OLAP Starter Kit, ma rappresenta un'aggiunta facoltativa per DB2 OLAP Server.

Per installare DB2 OLAP Integration Server come componente aggiuntivo:

1. Installare OLAP Integration Server dal CD.  
  
Se il componente OLAP Integration Server è stato selezionato durante l'installazione, verrà installato automaticamente nella directory predefinita x:\hyperion\is, a meno che non venga specificato una directory o un'unità differente. Le impostazioni dell'ambiente possono essere aggiornate automaticamente o manualmente. Consultare "Aggiornamento manuale delle variabili d'ambiente" a pagina 26.
2. Configurare un'origine dati mediante ODBC. Consultare "Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL" a pagina 31.

3. Creare un catalogo OLAP Metadata. Consultare "Informazioni sui cataloghi di metadati OLAP" a pagina 23.
4. Effettuare la connessione a server e origini dati relazionali. Consultare "Connessione a server e origini dati relazionali".

### **Connessione a server e origini dati relazionali**

Per utilizzare OLAP Integration Server per creare modelli e metaoutline OLAP, è necessario effettuare la connessione del software del client ai server: OLAP Integration Server e DB2 OLAP Server. E' necessario inoltre connettersi a un'origine dati relazionale e a un catalogo di metadati OLAP in cui si desidera memorizzare i modelli OLAP e i metaoutline creati. Durante l'installazione vengono creati e configurati due cataloghi di metadati come origine dati relazionale:

OLAPCATP (per la produzione)  
OLAPCATD (per lo sviluppo)

In OLAP Starter Kit questi due cataloghi di metadati vengono creati automaticamente durante un'installazione tipica o personalizzata.

Per utilizzare OLAP Integration Server in Sybase, è necessario disporre dell'autorizzazione all'esecuzione per sp-fkeys in Sybssystemprocs.

### **Riepilogo di script SQL per la gestione di cataloghi e tabelle**

Utilizzare i seguenti script SQL per creare, eliminare o aggiornare il catalogo dei metadati e le tabelle OLAP:

per  
creare i cataloghi utilizzare: ocdb2.sql  
Per eliminare i cataloghi utilizzare:  
ocdrop\_db2.sql  
per aggiornare i cataloghi utilizzare: ocdb2\_upgrd20.sql

Se è necessario ricreare le tabelle, è necessario innanzitutto eliminare le tabelle prima di ricrearle.

### **Informazioni sui cataloghi di metadati OLAP**

Un catalogo di metadati OLAP è un database relazionale contenente tabelle in cui OLAP Integration Server memorizza modelli e metaoutline OLAP. Prima di effettuare la connessione a un catalogo di metadati OLAP, è necessario configurare il catalogo.

L'RDBMS relativo a un catalogo di metadati OLAP può essere eseguito in qualsiasi piattaforma supportata purché si disponga del programma di controllo ODBC (Open Database Connectivity) e del software del client del database per effettuare la connessione dalla workstation che esegue OLAP Integration Server. L'RDBMS relativo all'origine dati relazionali utilizzato per creare i modelli OLAP e i metaoutline può essere eseguito anche su tutti i sistemi operativi supportati, se si dispone di un programma di controllo ODBC e del software del client del database per accedervi. L'RDBMS relativo al catalogo dei metadati OLAP può essere diverso da quello relativo all'origine dati

relazionali e non è necessario che le piattaforme dei due RDBMS siano le stesse. E' possibile disporre di più di un catalogo dei metadati OLAP, ma non è possibile spostare i modelli e i metaoutline OLAP da un catalogo di metadati OLAP all'altro.

Per effettuare queste connessioni, è necessario innanzitutto associare ogni origine dati a un programma di controllo ODBC supportato. L'intera configurazione delle origini dati ODBC viene effettuata nella workstation che esegue OLAP Integration Server. In Windows configurare i programmi di controllo ODBC utilizzando l'Amministratore ODBC. Se un programma di controllo ODBC supportato è già associato all'origine dati relazionali, non eseguire nuovamente l'associazione. E' sufficiente associare un programma di controllo ODBC supportato al catalogo dei metadati OLAP.

I seguenti RDBMS sono supportati da DB2 OLAP Server, ma non da DB2 OLAP Starter Kit:

- DB2 Client o Client Application Enabler (CAE)
- Programma di controllo ODBC Informix o Call Level Interface (CLI)
- Oracle Net8 o SQL\*Net
- SQL Server Client o Microsoft Data Access Components (DAC)
- Sybase Open Client

Configurare le connessioni ODBC all'origine dati relazionali e il catalogo dei metadati OLAP solo nella workstation che esegue OLAP Integration Server. Non è necessario configurare le connessioni ODBC nelle workstation client di OLAP Integration Server.

### **Creazione manuale di un catalogo di metadati OLAP per DB2**

E' necessario disporre dei privilegi del responsabile del database o di privilegi di accesso simili richiesti dall'RDBMS per creare un database.

Per creare un catalogo di metadati OLAP:

1. Creare un database per le tabelle del catalogo di metadati OLAP
  - a. Creare un database di 30 MB per la memoria.
  - b. Creare nomi utente e password per il database.
  - c. Concedere privilegi utente per il database.
2. Creare tabelle per il catalogo di metadati OLAP

Gli script SQL utilizzati per creare tabelle per il catalogo di metadati OLAP si trovano nella directory `ocscript` in cui è stato installato OLAP Integration Server. Nel Centro comandi DB2 eseguire il programma di utilità **db2 -tvf** per eseguire le seguenti operazioni:

- a. Connettersi al database creato per il catalogo di metadati OLAP.
- b. Eseguire lo script SQL `ocdb2.sql` per creare il catalogo.
- c. Eseguire `ocdatabase_name.sql` per creare le tabelle nel catalogo.

- d. Verificare che le tabelle siano state create avviando l'RDBMS e verificando che il catalogo di metadati OLAP contenga e nuove tabelle oppure immettere un comando di selezione quale `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.
- e. Chiudere il programma di utilità.
- f. Associare il catalogo a un programma di controllo ODBC. Consultare "Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL" a pagina 31.

Se si tenta di accedere a un database SQL Server con il programma di controllo ODBC nativo Microsoft senza disporre delle autorizzazioni di accesso, Microsoft SQL Server effettuerà la connessione al database predefinito senza notificare l'utente.

### **Aggiornamento dell'ambiente per il client del database**

Per OLAP Integration Server, è necessario impostare le variabili d'ambiente richieste per il software del client del database nello script di accesso dell'utente che esegue OLAP Integration Server. Tali variabili sono obbligatorie per l'accesso ODBC ai database nell'RDBMS utilizzato. Il fornitore di database generalmente fornisce uno script della shell per impostare le eventuali variabili d'ambiente richieste da client del database. Aggiungere questo script della shell allo script di accesso per l'utente che esegue il software OLAP Integration Server. per ulteriori informazioni su come impostare le variabili d'ambiente del client del database, consultare la documentazione relativa all'installazione del client del database.

Per verificare che il software del client del database sia configurato correttamente, collegarsi come utente che esegue OLAP Integration Server e utilizzare un programma di utilità del database per connettersi ai database utilizzati con OLAP Integration Server.

### **Struttura della directory di OLAP Integration Server**

Tabella 5. Struttura della directory di OLAP Integration Server

| Struttura della directory         | Descrizione  |
|-----------------------------------|--|
| \<directory di installazione>\IS\ |  |
| bin                               | Software di OLAP Integration Server e OLAP Command Interface. Se si installa anche il software client, il software di OLAP Integration Server Desktop si trova nella directory bin. In tale percorso si trova anche un file di log del server, creato alla prima esecuzione di OLAP Integration Server.                |
| esscript                          | Vuoto. La directory esscript conterrà gli script di calcolo e ESSCMD creati.   |
| esslib                            | Tre sottodirectory: esslib\bin, esslib\client e esslib\locale.   |
| loadinfo                          | Vuoto. La directory loadinfo conterrà cartelle che rappresentano ID di sessione, contenenti a loro volta i file respinti creati durante un caricamento di membri o di dati.  |
| locale                            | File di supporto della lingua nazionale.   |
| ocscript                          | I file script SQL per creare, eliminare e aggiornare le tabelle per un catalogo di metadati OLAP in ciascuno dei database supportati. E' possibile, ad esempio, utilizzare oadb2.sql per creare tabelle del catalogo di metadati OLAP.   |
| samples                           | Due sottodirectory: samples\tbcdbase e samples\tbcmodel.   |
| samples\tbcdbase                  | File script SQL, file batch e file di testo per creare tabelle e caricare dati per il database dell'applicazione di esempio TBC.   |
| samples\tbcmodel                  | File script SQL, file batch e file di testo per il caricamento di dati per il modello OLAP (TBC Model) e metaoutline (TBC Metaoutline) per il database del catalogo di metadati OLAP dell'applicazione di esempio TBC_MD. Le tabelle relative a TBC_MD vengono create con un file script SQL nella directory ocscript. |

## Aggiornamento manuale delle variabili d'ambiente

Quando si installa DB2 OLAP Server, le variabili d'ambiente vengono aggiornate automaticamente. Utilizzare questa sezione se è necessario modificare manualmente le variabili d'ambiente.

Per aggiornare le variabili d'ambiente:

1. Avviare Windows.
2. Fare clic sul pulsante **Start** → **Pannello di controllo** → **Impostazioni**
3. Fare doppio clic sull'icona Sistema.  
Viene visualizzata la finestra Sistema - Proprietà.
4. Fare clic sul separatore **Ambiente**.
5. Nel campo **Variabile** digitare ARBORPATH

6. Nel campo **Valore** indicare l'unità e la directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server. Digitare, ad esempio, c:\essbase
7. Fare clic su **Imposta**.
8. Selezionare la variabile Percorso dall'elenco **Variabili di sistema**.  
La variabile di percorso e il suo valore sono visualizzate nei campi **Variable** e **Value**.
9. Nel campo **Valore** aggiungere c:\essbase\bin al valore esistente, in cui c:\essbase è l'unità e la directory specificati nella variabile d'ambiente ARBORPATH.
10. Fare clic su **Applica**.
11. Fare clic su **Imposta**.
12. Scegliere **OK**.  
La finestra Sistema - Proprietà si chiuderà.
13. Riavviare la workstation.

Le variabili d'ambiente per DB2 OLAP Server sono:

```
ARBORPATH = <directory di installazione di destinazione>
ISHOME = <directory di installazione di destinazione>/is
PATH = %ARBORPATH%/bin;%ISHOME%/bin
```

Le variabili d'ambiente per DB2 OLAP Starter Kit sono:

```
ARBORPATH = <directory di installazione di destinazione>/sqllib/essbase
ISHOME = <directory di installazione di destinazione>/sqllib/is
PATH = %ARBORPATH%/bin;%ISHOME%/bin
```

---

## Avvio di DB2 OLAP Server in Windows

DB2 OLAP Server viene avviato automaticamente come servizio nella workstation. Se è necessario avviarla manualmente mediante la riga di comando, effettuare le seguenti operazioni:

1. Nella richiesta comandi, immettere:

```
Essbase
```

Se si verifica una condizione di errore in fase di avvio, controllare le impostazioni di percorso e di ambiente. Se i percorsi e le impostazioni dell'ambiente sono corretti, assicurarsi che sia installato e in esecuzione il protocollo per le comunicazioni appropriato nella workstation Windows in uso.

2. La prima volta che si utilizza DB2 OLAP Server, il programma richiede l'immissione delle seguenti informazioni:

**Nome della società**

Il nome della società che si desidera utilizzare nella registrazione della licenza per il server.

|   |   |
|---|---|
| <b>Nome utente</b>  | Il nome da utilizzare come ID supervisore di DB2 OLAP Server. Utilizzare tale nome per il collegamento iniziale da Application Manager.   |
| <b>Password di sistema</b>                                    | Questa password è richiesta ogni volta che si avvia DB2 OLAP Server. E' richiesta anche da Application Manager per ottenere l'accesso al server quando si utilizza l'account del supervisore. |
| <b>Verifica della correttezza delle informazioni immesse.</b> | Digitare Y per verificare le voci o N per digitarle nuovamente.   |

Quando si digita Y le informazioni verranno salvate. Per i successivi collegamenti, verrà richiesta solo l'immissione della password di sistema.

Quando il server viene avviato ed è pronto per l'uso, DB2 OLAP Server visualizza questo messaggio:

Waiting for Client Requests. . .

## Automatizzazione dell'avvio del server

DB2 OLAP Server viene avviato automaticamente. Le informazioni che seguono sono fornite qualora si renda necessario configurare l'avvio manuale del server. E' possibile rendere automatico l'avvio del server mediante la riga di comando o i Servizi di Windows.

Per utilizzare la riga di comando.

1. Creare un'icona di DB2 OLAP Server nel desktop di Windows nella cartella di avvio (Startup). Per le informazioni relative alla creazione delle icone, fare riferimento alla documentazione di Windows.
2. Definire l'opzione Command Line nel modo seguente:

c:\essbase\bin\essbase.exe

dove c:\essbase\bin è la directory utilizzata per installare DB2 OLAP Server/

E' anche possibile sostituire la password di sistema di DB2 OLAP Server per evitare di immetterla ogni volta che il server viene avviato. Specificare la password dopo essbase.exe nell'opzione Command Line della definizione dell'icona. Ad esempio:

c:\essbase\bin\essbase.exe *password*

3. Specificare il titolo dell'icona nel campo relativo alla descrizione.

Per utilizzare i Servizi di Windows:

1. Fare clic sul pulsante Start → **Impostazioni** → **Pannello di controllo** → **Servizi**
2. Nella finestra Servizi selezionare il server Essbase.
3. Fare clic su **Avvia**.

## Avvio automatico delle applicazioni

E' possibile avviare le applicazioni automaticamente. Una volta avviato DB2 OLAP Server, ogni applicazione o database definiti da un'impostazione di avvio automatico, verrà avviata.

Le impostazioni di avvio vengono definite in Application Manager utilizzando le finestre Application Settings e Database Settings. Per ulteriori informazioni, consultare la guida in linea di Application Manager.

## Arresto di DB2 OLAP Server e Starter Kit

Per arrestare il server da qualsiasi workstation collegata, utilizzare uno dei due metodi indicati di seguito:

- Per DB2 OLAP Server e OLAP Starter Kit, è possibile utilizzare i Servizi di Windows:
  1. Fare clic sul pulsante **Start** → **Impostazioni** → **Pannello di controllo** → **Servizi**
  2. Nella finestra Servizi selezionare il server Essbase.
  3. Fare clic su **Ferma**.
- Per DB2 OLAP Server, è possibile utilizzare il comando SHUTDOWNSERVER in ESSCMD. Consultare il manuale *Hyperion Essbase Database Administrator's Guide, volumi 1 e 2* e la guida in linea ESSCMD per ulteriori informazioni.

---

## Utilizzo di DB2 OLAP Integration Server per il caricamento dei dati

E' possibile utilizzare DB2 OLAP Integration Server per caricare il modello e il metaoutline utilizzati con l'esempio OLAP. Consultare 22. Per creare un'applicazione e caricarla da modello definito nell'esempio di OLAP Starter Kit.

Per utilizzare DB2 OLAP Integration Server per il caricamento dei dati:

1. Avviare DB2 OLAP Integration Desktop.
2. Nel campo relativo al catalogo di metadati OLAP selezionare TBC\_MD
3. Digitare l'ID utente e la password. Scegliere **OK**.
4. In OLAP Integration Server Desktop fare clic su separatore **Existing**.
5. Espandere TBC\_Model e selezionare TBC Metaoutline. Fare clic su **Open** o fare doppio clic su TBC Metaoutline. Verrà aperta la finestra relativa all'origine dati.
6. Selezionare TBC dal menu a discesa. Scegliere **OK**.
7. Nella barra dei menu fare clic su **Outline ► Member and Data Load**. Verrà aperta la finestra Essbase Application e Database.
8. Digitare un nome per l'applicazione, ad esempio TBC.
9. Digitare un nome per il database, ad esempio TBC.

10. Nella casella **Calc Script** selezionare Use Default Calc Script. Fare clic su **Avanti**. Verrà visualizzata la finestra Schedule Essbase Load.
11. Selezionare **Now**.
12. Fare clic su **Fine**.
13. Verrà visualizzato un messaggio che indica che i dati sono stati caricati correttamente. Per verificare il caricamento, dovrebbe essere possibile avviare un foglio di calcolo e visualizzare i dati.

---

## Aggiornamento di DB2 OLAP Server o di DB2 OLAP Starter Kit

Non è possibile installare o aggiornare OLAP Starter Kit su una versione esistente. E' necessario disinstallare la versione esistente di OLAP Starter Kit prima di tentare di reinstallare una nuova versione o effettuare l'aggiornamento.

Quando si installa una nuova versione di DB2 OLAP Server è possibile utilizzare la stessa directory della versione precedente. Le applicazioni OLAP saranno disponibili nella versione nuova o aggiornata. Quando si installa una nuova versione nella stessa directory, è necessario effettuare le seguenti operazioni a scopo precauzionale:

- Effettuare un copia di backup dei seguenti file:
  - I propri dati
  - rsm.cfg
  - Essbase.sec
  - license.\*
- Arrestare tutti i servizi OLAP.
- Installare DB2 OLAP Server come nuova installazione, utilizzando il percorso della directory esistente.

---

## Abilitazione della licenza per DB2 OLAP Server

Il programma di installazione di DB2 OLAP Server richiede di specificare l'edizione e le opzioni acquistate ed utilizza queste informazioni per abilitare DB2 OLAP Server e le funzioni aggiuntive.

Se si installa una licenza di DB2 OLAP Server e si desidera successivamente aggiungere altre funzioni o altri utenti, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Eseguire il programma SETUP.EXE dalla directory principale o dal CD. La licenza verrà aggiornata automaticamente.
- Utilizzare il programma di utilità di Windows Installazione applicazioni:
  1. Fare clic su **Start** → **Impostazioni** → **Pannello di controllo** → **Installazione applicazioni**.
  2. Selezionare IBM DB2 OLAP Server.
  3. Selezionare l'opzione relativa all'aggiornamento o alla modifica della licenza.

4. E' possibile ora modificare la licenza per includere le nuove opzioni di cui si sta eseguendo l'installazione.

---

## Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL

Il programma di installazione non carica e configura i programmi di controllo ODBC (open database connectivity). Per utilizzare l'aggiunta SQL Interface, è necessario impostare manualmente i programmi per la gestione dei programmi di controllo dei database ODBC per DB2 e Merant.

## Impostazione del programma di controllo ODBC per IBM DB2

Per caricare e configurare ODBC per IBM DB2 utilizzando l'applicazione DB2 di esempio:

1. Aggiungere il programma di controllo ODBC per IBM DB2 al sistema:
  - a. Aprire lo strumento Amministratore fonte dati ODBC eseguendo  
c:\essbase\bin\odbcad32.exe  
dove c:\essbase è l'unità e la directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server.
  - b. Fare clic sul separatore **DSN di sistema**, quindi fare clic su **Aggiungi**.
  - c. Nella finestra per la creazione di una nuova origine dati, selezionare **Programma di controllo ODBC IBM DB2** e fare clic su **Fine**.
  - d. Nella finestra Programma di controllo ODBC IBM DB2 - Aggiungere, fare clic su **Esempio** nel campo **Nome origine dati**, quindi scegliere **OK**.
  - e. Scegliere **OK** dalla finestra Amministratore fonte dati ODBC.
2. Per verificare la connessione di ODBC, eseguire prima il bind di un'applicazione al database ed aprire quindi una origine dati SQL. Per eseguire il bind dell'applicazione:
  - a. Aprire la funzione di ausilio Configurazione Client di DB2.
  - b. Selezionare il database SAMPLE, quindi fare clic su **Bind**.
  - c. Nella finestra Eseguire il bind del database - Esempio, assicurarsi che il pallino relativo alle applicazioni del bind sia selezionato, quindi fare clic su **Continua**.
  - d. Nella finestra relativa alla connessione al database DB2, digitare l'ID utente e la password, quindi scegliere **OK**.
  - e. Nella finestra per l'esecuzione del bind delle applicazioni, fare clic su **Aggiungi**.
  - f. Nella finestra per il bind delle applicazioni relativa all'aggiunta dei file, selezionare tutti i file \*.bnd dalla directory c:\essbase\bin (qecsvi.bnd, qecswvhi.bnd, qerrvi.bnd, qerrwhv1.bnd, qeurv1.bnd, qeurwhv.bnd). Scegliere **OK**.
  - g. Nella finestra per l'esecuzione del bind delle applicazioni, scegliere **OK**. Verificare che non ci siano errori nel bind. Fare clic su **Chiudi**.

3. Aprire l'origine dati SQL in Application Manager. Questo esempio utilizza la tabella SALES nel database SAMPLE:
  - a. Aprire Application Manager e collegarsi al server.
  - b. Fare clic su **File** → **New** → **Data Load Rules**. Verrà visualizzata la finestra Data Prep Editor.
  - c. Fare clic su **File** → **Open SQL**. Verrà visualizzata la finestra Select Server, Application, and Database.
  - d. Scegliere **OK**. Verrà visualizzata la finestra Define SQL.
  - e. Nel campo **From** selezionare il database SAMPLE e digitare SALES. Fare clic su **OK/Retrieve**.
  - f. Nella finestra successiva digitare l'ID utente e la password, quindi scegliere **OK**. Il contenuto della tabella SALES viene visualizzato nella finestra Data Prep Editor.

## Impostazione del programma di controllo Merant ODBC

Per caricare e configurare ODBC per Merant utilizzando l'applicazione di esempio:

1. Aggiungere il programma di controllo Merant ODBC al sistema:
  - a. Aprire lo strumento Amministratore fonte dati ODBC eseguendo `c:\essbase\bin\odbcad32.exe`, dove `c:\essbase` è l'unità e la directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server.
  - b. Fare clic sul separatore **DSN di sistema**, quindi fare clic su **Aggiungi**.
  - c. Nel pannello relativo alla creazione di una nuova origine dati, selezionare il programma di controllo **Merant DB2 ODBC** e fare clic su **Fine**.
  - d. Nella finestra di impostazione del programma di controllo ODBC Merant DB2, verificare che il nome della origine dati sia SAMPINT ed il nome del database sia SAMPLE, quindi scegliere **OK**.
  - e. Scegliere **OK** dalla finestra Amministratore fonte dati ODBC.
2. Per verificare la connessione di ODBC, eseguire prima il bind di un'applicazione al database ed aprire quindi una origine dati SQL. Per eseguire il bind dell'applicazione:
  - a. Aprire la funzione di ausilio Configurazione Client di DB2.
  - b. Selezionare il database SAMPLE e fare clic sul pulsante **Esegui il bind**.
  - c. Nella finestra Esegui il bind del database - Esempio, assicurarsi che il pallino relativo alle applicazioni del bind sia selezionato, quindi fare clic su **Continua**.
  - d. Nella finestra relativa alla connessione al database DB2, immettere il proprio ID utente e la propria password, quindi scegliere **OK**.
  - e. Nella finestra per l'esecuzione del bind delle applicazioni, fare clic su **Aggiungi**.

- f. Nella finestra per il bind delle applicazioni relativa all'aggiunta dei file, selezionare tutti i file \*.bnd dalla directory \essbase\bin: qecsvi.bnd, qecswv1.bnd, qerrvi.bnd, qerrwhv1.bnd, qeurv1.bnd, qeurwhv.bnd. Scegliere quindi **OK**.
    - g. Nella finestra per l'esecuzione del bind delle applicazioni, scegliere **OK**. Verificare che non ci siano errori nel bind. Fare clic sul pulsante **Chiudi**.
3. Aprire la sorgente dati SQL in Application Manager. Questo esempio utilizza la tabella SALES nel database SAMPLE:
  - a. Aprire Application Manager e collegarsi al server.
  - b. Fare clic su **File** → **New** → **Data Load Rules**. Verrà visualizzata la finestra Data Prep Editor.
  - c. Fare clic su **File** → **Open SQL**. Verrà visualizzata la finestra Select Server, Application, and Database.
  - d. Scegliere **OK**. Verrà visualizzata la finestra Define SQL.
  - e. Nel campo **From**, selezionare l'origine dati SAMPINT e digitare SALES nel campo **From**. Fare clic su **OK/Retrieve**.
  - f. Nella finestra successiva digitare l'ID utente e la password. Il contenuto della tabella SALES viene visualizzato nella finestra Data Prep Editor.

---

## Gestione delle operazioni del server

Nella tabella che segue sono riportati i comandi utilizzati per gestire DB2 OLAP Server.

All'avvio di DB2 OLAP Server, viene visualizzata la finestra agente. La finestra agente è la console per le operazioni di alto livello. Premere Invio per visualizzare l'elenco seguente di tutti i comandi disponibili.

Tabella 6. Comandi agente

| <b>Comandi</b>                | <b>Descrizione</b>  |
|-------------------------------|---|
| START <i>nome app</i>         | Avvia l'applicazione specificata.   |
| STOP <i>nome app</i>          | Arresta l'applicazione specificata.   |
| USERS                         | Visualizza un elenco di tutti gli utenti collegati al server, il numero totale di collegamenti e il numero di porte disponibili.                        |
| LOGOUTUSER <i>nome utente</i> | Scollega un utente dal server e libera una porta. Questo comando richiede la password di DB2 OLAP Server.   |
| PASSWORD                      | Cambia la password di sistema richiesta per avviare DB2 OLAP Server.  |
| VERSION                       | Visualizza il numero di versione del server.  |
| HELP                          | Elenca tutti i comandi validi e le loro relative funzioni.  |
| PORTS                         | Visualizza il numero di porte installate sul server e quante di queste sono in uso.   |
| DUMP <i>nome file</i>         | Copia le informazioni dal sistema di sicurezza Essbase in un file specificato in formato ASCII. Questo comando richiede la password di DB2 OLAP Server. |
| QUIT/EXIT                     | Chiude tutte le applicazioni in uso e interrompe DB2 OLAP Server.   |

---

## Capitolo 4. Installazione in AIX, Solaris e HP-UX

In questo capitolo verrà descritta l'installazione dei componenti server per DB2 OLAP Server Versione 7.1 DB2 Universal Database Versione 7.1 Starter Kit nei sistemi operativi AIX, Solaris e HP-UX.

Se si installa DB2 OLAP Server Versione 7.1, andare alla sezione "Installazione di DB2 OLAP Server".

Se si installa DB2 OLAP Starter Kit, andare alla sezione "Installazione di DB2 OLAP Starter Kit" a pagina 39.

---

### Installazione di DB2 OLAP Server

E' possibile utilizzare DB2 OLAP Server con un'installazione nuova o esistente di DB2 RDBMS e con uno storage manager multidimensionale. Il componente Dual Storage Manager consente di creare applicazioni che utilizzano uno degli storage manager e la possibilità di passare dall'uno all'altro per le applicazioni esistenti. Consultare "Selezione di uno storage manager" a pagina 91.

Se si installa DB2 OLAP e si desidera utilizzare un RDBMS, è necessario installare RDBMS separatamente. DB2 e DB2 Universal Database possono essere installati prima o dopo aver installato DB2 OLAP Server. Se si installa DB2 Universal Database, installare anche il fixpack di DB2 Universal Database più recente, disponibile nella pagina Web DB2 Service and Support all'indirizzo <http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/>

Se si desidera installare DB2 OLAP Server e Information Catalog Manager nello stesso sistema, si consiglia di installare entrambi i prodotti contemporaneamente.

### Informazioni necessarie prima dell'installazione

Durante l'installazione verrà chiesta l'edizione e le opzioni acquistate. Tali informazioni sono utilizzate per creare una chiave di licenza per DB2 OLAP Server.

Se si tratta di una nuova installazione, o non si dispone di un file di configurazione RDBMS esistente (*rsm.cfg*), verranno chieste informazioni sul nome del database relazionale, l'ID utente e la password. E' possibile aggiungere queste informazioni durante l'installazione o aggiornare il file *rsm.cfg* al termine dell'installazione.

E' necessario disporre delle seguenti informazioni sulla versione di RDBMS:

#### **Nome del database relazionale**

Il nome del database relazionale in cui si desidera memorizzare i dati multidimensionali.

#### **ID utente del database relazionale**

L'ID utente che si desidera far utilizzare a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale.

### **Password del database relazionale**

La password per l'ID utente che si desidera far utilizzare a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale. Questa password viene memorizzata in formato non crittografato ne file di configurazione dello storage manager relazionale (rsm.cfg). E' possibile scegliere di lasciare i campi dell'ID utente e della password vuoti. Se non si specifica un ID utente o una password, DB2 OLAP Server tenterà di collegarsi al database relazionale mediante l'ID utente e la password utilizzati per collegarsi alla workstation. Se questo ID utente non consente di accedere a database relazionale, l'accesso verrà appunto negato.

### **Componenti e aggiunte di DB2 OLAP Server**

Componenti di DB2 OLAP Server versione 7.1:

- Documentazione
- Information Catalog Manager
- Componenti client:
  - Hyperion Essbase Server
  - L'interfaccia a riga di comando ESSCMD
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager IBM
  - Application Manager
  - Spreadsheet Add-in
  - Integration Server Desktop
- Componenti server:
  - DB2 OLAP server
  - Applicazioni di esempio
- Componenti aggiuntivi, che è possibile acquistare:
  - DB2 OLAP Integration Server, incluso Administration Manager
  - Programmi di controllo ODBC per DB2 OLAP Integration Server
  - SQL Interface, inclusi i programmi di controllo ODBC
  - API
  - Conversione valuta
  - Spreadsheet Toolkit esteso
  - Gateway Web
  - Oggetti
  - Allocations Manager
  - Creazione della partizione

## Passaggi dell'installazione di DB2 OLAP Server

Per installare DB2 OLAP Server:

1. Collegarsi al server con privilegi root.
2. Se si installa in ambiente Solaris, impostare la versione locale su C. Al termine dell'installazione, assicurarsi che la versione locale sia ancora impostata su C quando si avvia il server per la prima volta. L'uso della versione locale corretta garantisce la corretta configurazione dell>ID utente di gestione.
3. Se la stazione di lavoro ha un'unità CD-ROM, eseguire questi passi:
  - a. Inserire il CD di DB2 OLAP Server nell'unità CD-ROM.
  - b. Utilizzare l'opzione `ls` per trovare `olapinst` nel CD. Il nome file è in lettere maiuscole o minuscole a seconda del sistema operativo.
  - c. Immettere `olapinst` per eseguire lo script di installazione dal CD di DB2 OLAP Server.

Se non viene rilevato un ambiente multi-thread, verrà visualizzato un messaggio di errore.
  - d. Continuare con il passaggio 5.
4. Se la workstation non dispone di un'unità CD-ROM, eseguire questi passaggi:
  - a. Creare una directory temporanea da utilizzare durante l'installazione.
  - b. Utilizzare FTP, NFS o un programma di utilità simile per copiare i file di DB2 OLAP Server nella directory temporanea.
  - c. Passare alla directory temporanea.
  - d. Utilizzare l'opzione `ls` per trovare `olapinst` nella sottodirectory temporanea del sistema operativo. Cercare, ad esempio, in `/temp/aix` il file di installazione AIX. Il nome file è in lettere maiuscole o minuscole a seconda del sistema operativo.
  - e. Immettere `olapinst` per eseguire lo script di installazione dalla directory temporanea.

Se non viene rilevato un ambiente multi-thread, verrà visualizzato un messaggio di errore.
5. Quando viene richiesto, specificare la directory in cui si desidera installare DB2 OLAP Server. Per accedere e informazioni sulla licenza corrente, è possibile immettere una directory già esistente. Se si specifica una nuova directory, verrà visualizzato un messaggio che chiede se si desidera immettere la directory esistente per accedere ai file della licenza corrente. È possibile specificare un nome di directory nuovo o utilizzare quello esistente. DB2 OLAP Server verrà installato nella directory specificata, qualunque esso sia.
6. Quando vengono richieste le informazioni sulla licenza, selezionare le funzionalità aggiuntive acquistate. Le informazioni sulle funzionalità aggiuntive vengono utilizzate per creare la chiave della licenza per DB2 OLAP Server.

7. Verrà presentato un elenco di componenti da installare. I componenti compresi nell'elenco sono quelli di cui si dispone della licenza per l'installazione. Selezionare i componenti che si desidera installare.
8. Raccomandazione. Se si desidera installare DB2 OLAP Server e Information Catalog Manager nello stesso sistema, si consiglia di installare entrambi i prodotti contemporaneamente.
9. Facoltativo. Selezionare le applicazioni di esempio.  
E' possibile caricare i dati nelle applicazioni di esempio mediante Application Manager.
10. Se si installa il server, e il programma di installazione non rileva un file `rsm.cfg` esistente, verrà chiesto di fornire il nome del database relazionale, l'ID utente e la password del database relazionale e la clausola dello spazio tabella del database. Questi valori vengono utilizzati per aggiornare i parametri contenuti nel file di configurazione relazionale.
11. Se si installa SQL Interface, vedere "Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL" a pagina 49 per l'impostazione di ODBC.
12. **Solo per Solaris:** Eseguire lo script di shell Bourne `root.sh` dall'account `root`. Lo script è nella directory `$ARBORPATH/bin` ed esegue le attività di installazione aggiuntive, come l'impostazione di bit di controllo sui valori binari e le librerie condivise. Ad esempio, per collegarsi come utente `root` ed eseguire `root.sh`, digitare le seguenti opzioni:

```

$ su -
PASSWORD: (immettere la propria password)
# cd /home/essbase/bin
# sh root.sh
# exit

```

Lo script `root.sh` richiede se il modulo di SQL Interface è stato installato. Se già se ne è eseguita l'installazione, `root.sh` richiede il percorso completo ed il nome file della libreria condivisa `libodbc.so`. Immettere l'intero percorso e il nome file, come `/home/essbase/dlls/libodbc.so`.
13. **Solo per HP-UX:** Immettere il seguente comando nella directory `$ARBORPATH/bin`:

```
ln -f -s /opt/IBMDB2/V5.0/lib/libdb2.sl libesssql.sl
```

dove `/opt/IBMDB2/V5.0/` è la directory di installazione per DB2 UDB.
14. Utilizzare le informazioni contenute nel file `essbaseenv.doc` per aggiornare le variabili d'ambiente. Il file `essbaseenv.doc` viene creato dal programma di installazione. Per ulteriori informazioni, consultare "Aggiornamento delle variabili d'ambiente" a pagina 44.

Il programma di installazione crea la seguente struttura della directory:

```
<directory di installazione>
  bin
app
  locale
  is
```

La directory bin contiene il programma DB2 OLAP Server.

La directory app contiene una sottodirectory per ogni applicazione Essbase creata. Un file di registrazione delle attività, che consente di registrare tutte le richieste utente effettuate all'applicazione o ai database contenute all'interno delle applicazioni, viene memorizzato nella directory principale di ciascuna applicazione.

---

## Installazione di DB2 OLAP Starter Kit

I componenti di DB2 OLAP Server possono essere installati come parte di DB2 Universal Database Versione 7.1. Per installare i componenti di DB2 OLAP Starter Kit, è necessario installare i componenti di base di DB2. Starter Kit supporta solo la presenza contemporanea di tre utenti. E' possibile eseguire facilmente la migrazione a DB2 OLAP Server da OLAP Starter Kit.

DB2 OLAP Starter Kit non è disponibile per HP-UX

## Componenti di DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit non include Application Manager, l'interfaccia a riga di comando ESSCMD o gli script di calcolo. I componenti riportati di seguito sono inclusi in OLAP Starter Kit:

- Server DB2 OLAP, che comprende:
  - Multidimensional Storage Manager
  - Relational Storage Manager
  - DB2 OLAP Integration Server, che include OLAP Metaoutline Desktop, e Administration Manager
  - Applicazioni multidimensionali di esempio
  - Database di esempio

## Passaggi dell'installazione di DB2 OLAP Starter Kit

DB2 OLAP Starter Kit è installato come componente di DB2 Universal Database. Per installare DB2 OLAP Starter Kit, è necessario collegarsi come utente con privilegi root. Per installare DB2 OLAP Starter Kit:

1. In una workstation server inserire il CD di DB2 Universal Database nell'unità CD-ROM. Dalla directory principale del CD, digitare ./db2setup.
2. Seguire le indicazioni riportate nelle finestre del programma di installazione e fornire le informazioni richieste.

3. Dopo aver installato DB2 Universal Database, inserire il CD di Starter Kit. Dalla directory principale del CD, digitare `./db2setup`
4. Seguire le indicazioni riportate nelle finestre del programma di installazione e fornire le informazioni richieste.
5. Facoltativo. E' possibile utilizzare l'esercitazione per comprendere il funzionamento di DB2 OLAP Starter Kit.

Per utilizzare l'esercitazione, è necessario innanzitutto caricare l'OLAP di esempio mediante la finestra delle operazioni preliminari in DB2 Universal Database:

- a. Avviare la finestra Primi passi facendo clic su **Start → DB2 per AIX, Solaris Operating Environment → Primi passi**. E' possibile avviare la finestra anche immettendo `db2fs.cmd` sulla riga di comando.
- b. Nel launchpad delle operazioni preliminari DB2, selezionare Creare database di esempio.
- c. Nella finestra Creare database di esempio selezionare Esempi OLAP. Scegliere **OK**.
- d. Dopo aver creato l'esempio OLAP, sarà possibile utilizzare l'esercitazione. E' possibile anche utilizzare OLAP Integration Server per creare un'applicazione che funzioni con l'esempio OLAP. Consultare "Utilizzo di DB2 OLAP Integration Server per il caricamento dei dati" a pagina 29.

---

## Installazione di DB2 OLAP Integration Server

DB2 OLAP Integration Server viene installato automaticamente con OLAP Starter Kit. Seguire queste istruzioni se si installa OLAP Integration Server come aggiunta come DB2 OLAP Server.

Per installare DB2 OLAP Integration Server:

1. Installare il componente OLAP Integration Server dal CD.  
Se il componente OLAP Integration Server è stato selezionato durante l'installazione, verrà installato automaticamente nella directory predefinita `x:\hyperion\is`, a meno che non venga specificata una directory o un'unità differente. Le impostazioni dell'ambiente possono essere aggiornate automaticamente o manualmente. Consultare "Aggiornamento manuale delle variabili d'ambiente" a pagina 26.
2. Configurare un'origine dati mediante ODBC. Consultare "Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL" a pagina 31.
3. Effettuare la connessione a server e origini dati relazionali. Consultare "Connessione a server e origini dati relazionali" a pagina 41.
4. Creare un catalogo OLAP Metadata. Consultare "Creazione manuale di un catalogo di metadati OLAP per DB2" a pagina 42.

## Connessione a server e origini dati relazionali

Per utilizzare OLAP Integration Server per creare modelli e metaoutline OLAP, è necessario effettuare la connessione del software del client a due server: OLAP Integration Server e DB2 OLAP Server. E' necessario inoltre connettersi a un catalogo di metadati OLAP in cui si desidera memorizzare i modelli OLAP e i metaoutline creati.

Per utilizzare OLAP Integration Server in Sybase, è necessario disporre dell'autorizzazione di esecuzione per sp-fkeys in Sybssystemprocs.

## Riepilogo di script SQL per la gestione di cataloghi e tabelle

Utilizzare i seguenti script SQL per creare, eliminare o aggiornare il catalogo dei metadati e le tabelle OLAP:

Per

creare i cataloghi utilizzare: ocdb2.sql

Per eliminare i cataloghi utilizzare: ocdrop\_db2.sql

Per aggiornare i cataloghi utilizzare: ocdb2\_upgrd20.sql

Se è necessario ricreare le tabelle, è necessario innanzitutto eliminare le tabelle prima di ricrearle.

## Informazioni sui cataloghi di metadati OLAP

Un catalogo di metadati OLAP è un database relazionale contenente tabelle in cui OLAP Integration Server memorizza modelli e metaoutline OLAP. Prima di effettuare la connessione a un catalogo di metadati OLAP, è necessario configurare il catalogo.

L'RDBMS relativo a un catalogo di metadati OLAP può essere eseguito in qualsiasi piattaforma supportata purché si disponga del programma di controllo ODBC e del software del client del database per effettuare la connessione dalla workstation che esegue OLAP Integration Server. L'RDBMS relativo all'origine dati relazionali utilizzato per creare i modelli OLAP e i metaoutline può essere eseguito anche su tutti i sistemi operativi, se si dispone di un programma di controllo ODBC e del software del client del database per accedervi. L'RDBMS relativo al catalogo dei metadati OLAP può essere diverso da quello relativo all'origine dati relazionali e non è necessario che le piattaforme dei due RDBMS siano le stesse. E' possibile disporre di più di un catalogo dei metadati OLAP, ma non è possibile spostare i modelli e i metaoutline OLAP da un catalogo di metadati OLAP all'altro.

Per effettuare queste connessioni, è necessario innanzitutto associare ogni origine dati a un programma di controllo ODBC supportato. L'intera configurazione delle origini dati ODBC viene effettuata nella workstation che esegue OLAP Integration Server. Se un programma di controllo ODBC supportato è già associato all'origine dati relazionali, non eseguire nuovamente l'associazione. E' sufficiente associare un programma di controllo ODBC supportato al catalogo dei metadati OLAP.

Per il server di OLAP Starter Kit installato in AIX o Solaris, non è necessaria alcuna configurazione ODBC, ma è possibile solo connettersi ai database del catalogo OLAP

Integration Server e ai database relazionali catalogati per DB2 nello stesso server UNIX.

I seguenti RDBMS sono supportati da DB2 OLAP Server, ma non da DB2 OLAP Starter Kit:

- DB2 Client o Client Application Enabler (CAE)
- Programma di controllo ODBC Informix o Call Level Interface (CLI)
- Oracle Net8 o SQL\*Net
- SQL Server Client o Microsoft Data Access Components (DAC)
- Sybase Open Client

Configurare le connessioni ODBC all'origine dati relazionali e il catalogo dei metadati OLAP solo nella workstation che esegue OLAP Integration Server. Non è necessario configurare le connessioni ODBC nelle workstation client di OLAP Integration Server.

### **Creazione manuale di un catalogo di metadati OLAP per DB2**

E' necessario disporre dei privilegi del responsabile del database o di privilegi di accesso simili richiesti dall'RDBMS per creare un database.

Per creare un catalogo di metadati OLAP:

1. Creare un database per le tabelle del catalogo di metadati OLAP
  - a. Creare un database di 30 MB per la memoria.
  - b. Creare nomi utente e parole d'ordine per il database.
  - c. Concedere privilegi utente per il database.
2. Creare tabelle per il catalogo di metadati OLAP

Gli script SQL utilizzati per creare tabelle per il catalogo di metadati OLAP si trovano nella directory ocscript in cui è stato installato OLAP Integration Server. Nel Centro comandi DB2 utilizzare il programma di utilità **db2 -tvf** per eseguire le seguenti operazioni:

- a. Connettersi al database creato per il catalogo di metadati OLAP.
- b. Eseguire lo script SQL ocdb2.sql per creare il catalogo e le tabelle.
- c. Verificare che le tabelle siano state create avviando l'RDBMS e verificando che il catalogo di metadati OLAP contenga le nuove tabelle oppure immettere un'opzione di selezione quale `SELECT * FROM JOIN_HINTS`.
- d. Chiudere il programma di utilità.
- e. Associare il catalogo a un programma di controllo ODBC. Consultare "Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL" a pagina 31.

Se si tenta di accedere a un database SQL Server con il programma di controllo ODBC nativo Microsoft senza disporre delle autorizzazioni di accesso, Microsoft SQL Server effettuerà la connessione al database predefinito senza notificare l'utente.

## Aggiornamento dell'ambiente per il client del database

Per DB2 OLAP Server, è necessario impostare le variabili d'ambiente richieste per il software del client del database nello script di accesso dell'utente che esegue OLAP Integration Server. Tali variabili sono obbligatorie per l'accesso ODBC ai database nell'RDBMS utilizzato. Il fornitore di database generalmente fornisce uno script della shell per impostare le eventuali variabili d'ambiente richieste dal client del database. Aggiungere questo script della shell allo script di accesso per l'utente che esegue il software OLAP Integration Server. Per ulteriori informazioni su come impostare le variabili d'ambiente del client del database, consultare la documentazione relativa all'installazione del client del database.

Per verificare che il software del client del database sia configurato correttamente, collegarsi come utente che esegue OLAP Integration Server e utilizzare un programma di utilità del database per connettersi ai database utilizzati con OLAP Integration Server.

## Struttura della directory di OLAP Integration Server

Tabella 7. Struttura della directory di OLAP Integration Server

| Struttura della directory                     | Descrizione  |
|---|--|
| <i>&lt;directory di installazione&gt;\IS\</i> |  |
| bin   | Software di OLAP Integration Server e OLAP Command Interface. Se si installa anche il software client, il software di OLAP Integration Server Desktop si trova nella directory bin. In tale percorso si trova anche un file di log del server, creato alla prima esecuzione di OLAP Integration Server.                |
| esscript                                      | Vuoto. La directory esscript conterrà gli script di calcolo e ESSCMD creati.   |
| esslib  | Tre sottodirectory: esslib\bin, esslib\client e esslib\locale.   |
| loadinfo                                      | Vuoto. La directory loadinfo conterrà cartelle che rappresentano ID di sessione, contenenti a loro volta i file respinti creati durante un caricamento di membri o di dati.  |
| locale  | File di supporto della lingua nazionale.   |
| ocscript                                      | I file script SQL per creare, eliminare e aggiornare le tabelle per un catalogo di metadati OLAP in ciascuno dei database supportati. E' possibile, ad esempio, utilizzare ocsybase.sql per creare le tabelle dei cataloghi dei database OLAP.   |
| samples                                       | Due sottodirectory: samples\tbcdbase e samples\tbcmodel.   |
| samples\tbcdbase                              | File script SQL, file batch e file di testo per creare tabelle e caricare dati per il database dell'applicazione di esempio TBC.   |
| samples\tbcmodel                              | File script SQL, file batch e file di testo per il caricamento di dati per il modello OLAP (TBC Model) e metaoutline (TBC Metaoutline) per il database del catalogo di metadati OLAP dell'applicazione di esempio TBC_MD. Le tabelle relative a TBC_MD vengono create con un file script SQL nella directory ocscript. |

---

## Aggiornamento delle variabili d'ambiente

In DB2 OLAP Starter Kit, è possibile impostare un'istanza come istanza OLAP. Quando si imposta un'istanza OLAP vengono impostate le seguenti variabili d'ambiente per OLAP Integration Server:

```
ISHOME = <directory istanza DB2>/sqlib/is  
LIBPATH = $ISHOME/bin,$ISHOME/odbclic  
PATH = $ARBORPATH/bin,$ISHOME/bin,$ISHOME/odbclic
```

In DB2 OLAP Server il programma di installazione non aggiorna i file di ambiente `.cshrc` o `.profile`. Dal momento che il formato di questi file dipende dalla shell utilizzata, è necessario aggiornare manualmente il file appropriato del sistema.

Fare riferimento al file `essbaseenv.doc` durante l'impostazione delle variabili d'ambiente. Questo file contiene le informazioni della libreria condivisa da aggiungere all'ambiente globale.

## Impostazione della variabile ARBORPATH

Se DB2 OLAP Server è stato installato su `/home/essbase`, il file `essbaseenv.doc` conterrà la seguente istruzione: `ARBORPATH=/home /essbase`

dove `home` è il nome della directory principale e `essbase` è il nome dell'unità e della directory in cui è stato installato DB2 OLAP Server.

Aggiungere questa impostazione all'ambiente nel formato appropriato al sistema.

Ad esempio, nell'ambiente shell C o Korn, è possibile aggiungere la seguente istruzione al file di ambiente `.cshrc`:

```
setenv ARBORPATH "/home/essbase"
```

Nell'ambiente shell Bourne, aggiungere al file di ambiente `.profile` tale istruzione:

```
ARBORPATH=/home/essbase; export ARBORPATH
```

## Impostazione della variabile Library Path

Aggiornare l'impostazione relativa al percorso per la libreria del sistema in modo da includere la directory `$ARBORPATH/bin`.

### In AIX

Nell'ambiente shell C o Korn, aggiungere al file di ambiente `.cshrc` la seguente istruzione:

```
setenv LIBPATH "$LIBPATH:$ARBORPATH/bin"
```

Nell'ambiente shell Bourne, aggiungere al file di ambiente `.profile` tale istruzione:

```
LIBPATH=$LIBPATH:$ARBORPATH/bin; export LIBPATH
```

### **In Solaris**

Nell'ambiente shell C o Korn, aggiungere al file di ambiente `.cshrc` la seguente istruzione:

```
setenv LD_LIBRARY_PATH "/usr/openwin/lib:/usr/lib:$ARBORPATH/bin:$ARBORPATH/dlls"
```

Nell'ambiente shell Bourne, aggiungere al file di ambiente `.profile` tale istruzione:

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/openwin/lib:/usr/lib:$ARBORPATH/bin:$ARBORPATH/dlls
export LD_LIBRARY_PATH
```

### **In HP-UX**

Nell'ambiente shell C o Korn, aggiungere al file di ambiente `.cshrc` la seguente istruzione:

```
setenv SHLIB_PATH "$SHLIB_PATH:ARBORPATH/bin"
```

Nell'ambiente shell Bourne, aggiungere al file di ambiente `.profile` tale istruzione:

```
SHLIB_PATH=$SHLIB_PATH:$ARBORPATH/bin
export LIBPATH
```

## **Parametri di configurazione kernel**

Per HP-UX e Solaris, potrebbe essere necessario aggiornare la configurazione kernel su un valore uguale o maggiore di 64. Ad esempio:

```
set shmsys:shminfo_shmseg=64
set semsys:seminfo_semume=64
```

Consultare il manuale *Quick Beginnings for DB2 Universal Database for UNIX* per informazioni sull'aggiornamento dei parametri di configurazione kernel.

## **Verifica dell'ambiente AIX**

I seguenti suggerimenti consentono di verificare che le variabili di ambiente AIX, nel file `.profile` siano impostate correttamente per l'esecuzione di DB2 OLAP Server:

### **INSTHOME**

Impostare sulla directory dell'istanza DB2, ad esempio `/home/dbinst1`.

### **DB2INSTANCEPATH**

Impostare su `$INSTHOME`.

### **DB2INSTANCE**

Impostare sul nome dell'istanza utilizzata da DB2 OLAP Server, ad esempio `db2inst1`.

### **LIBPATH**

Includere una voce per `$ARBORPATH/dlls`. Dopo questa voce, includere le voci per `$INSTHOME/sqlib/odbc/lib` e `$INSTHOME/sqlib/lib`.

## Utilizzo del comando Set Path (Facoltativo)

Per comodità, è possibile utilizzare un'opzione set path per accedere rapidamente alla directory di DB2 OLAP Server.

Ad esempio, nell'ambiente shell C o Korn:

```
set path=($path $ARBORPATH/bin)
```

Nell'ambiente shell Bourne:

```
PATH=$PATH:$ARBORPATH/bin; export PATH
```

---

## Utilizzo di DB2 OLAP Server per il caricamento dei dati

DB2 OLAP Integration Server viene installato come un componente dell'OLAP Starter Kit, ma rappresenta un'aggiunta facoltativa per DB2 OLAP Server. E' possibile utilizzare DB2 OLAP Integration Server per caricare il modello e il metaoutline utilizzati con l'esempio OLAP. Consultare 5 a pagina 40.

Per utilizzare DB2 OLAP Integration Server per il caricamento dei dati:

1. Da un client supportato avviare DB2 OLAP Integration Server Desktop.
2. Nel campo relativo al catalogo di metadati OLAP selezionare TBC\_MD
3. Digitare l'ID utente e la password. Scegliere **OK**.
4. In OLAP Integration Server Desktop fare clic sulla pagina **Existing**.
5. Espandere TBC\_Model e selezionare TBC Metaoutline. Fare clic su **Open** o fare doppio clic su TBC Metaoutline. Verrà aperta la finestra relativa all'origine dati.
6. Selezionare TBC dal menu a discesa. Scegliere **OK**.
7. Nella barra dei menu fare clic su **Outline** → **Member and Data Load**. Verrà aperta la finestra Essbase Application e Database.
8. Digitare un nome per l'applicazione, ad esempio TBC.
9. Digitare un nome per il database, ad esempio TBC.
10. Nella casella **Calc Script** selezionare Use Default Calc Script. Fare clic su **Avanti**. Verrà visualizzata la finestra Schedule Essbase Load.
11. Selezionare **Now**. Fare clic su **Fine**.
12. Verrà visualizzato un messaggio che indica che i dati sono stati caricati correttamente. Per verificare il caricamento, dovrebbe essere possibile avviare un foglio di calcolo e visualizzare i dati.

---

## Avvio di DB2 OLAP Server per AIX, Solaris e HP-UX

Prima di accedere al DB2 OLAP Server:

- Scollegarsi dall'account di DB2 OLAP Server destinato a rappresentare le variabili d'ambiente, in modo che gli aggiornamenti alle variabili d'ambiente diventino effettivi. Collegarsi quindi nuovamente a quell'account o a un altro account che abbia

almeno un accesso di lettura/scrittura/esecuzione alle directory di DB2 OLAP Server.

- Assicurarsi che nella workstation sia installato ed in esecuzione il protocollo per le comunicazioni appropriato.

E' possibile avviare DB2 OLAP Server in primo piano o in background.

## Avviamento di DB2 OLAP Server in primo piano

Per avviare DB2 OLAP Server in primo piano:

1. Dalla richiesta comandi, digitare:

```
$ARBORPATH/bin/ESSBASE
```

O, se il percorso include già \$ARBORPATH/bin, digitare:

```
ESSBASE
```

Consiglio: Se si presenta un errore durante l'avviamento, controllare le impostazioni di percorso e d'ambiente. Se si presentano ancora dei problemi dopo aver verificato le impostazioni, assicurarsi che sia stato installato ed eseguito sul server l'appropriato protocollo per le comunicazioni.

2. La prima volta che si utilizza DB2 OLAP Server, viene richiesta l'immissione delle seguenti informazioni:

**Nome della società**

Il nome della società che verrà aggiunto alla registrazione della licenza per il server.

**Nome utente**

Il nome da utilizzare come ID supervisore di DB2 OLAP Server. Utilizzare tale nome per il collegamento iniziale da Application Manager.

**Password di sistema**

Questa password è richiesta ogni volta che si avvia DB2 OLAP Server. E' richiesta anche da Application Manager per ottenere l'accesso al server quando si utilizza l'account del supervisore.

**Verifica della correttezza delle informazioni immesse.**

Rispondere Sì per confermare le voci immesse o per ridigitarle.

Dopo essere state verificate, le informazioni verranno salvate. Da quel momento in avanti il sistema richiederà solo la password del sistema.

Quando il server viene avviato ed è pronto per l'uso, DB2 OLAP Server visualizza questo messaggio:

```
Waiting for Client Requests. . .
```

## Avviamento di DB2 OLAP Server sullo sfondo

Per avviare DB2 OLAP Server in background, immettere:

```
ESSBASE password -b &
```

Se si utilizza la Korn shell (ksh) e si desidera scollegare il processo server (che consente al server di continuare ad essere in esecuzione dopo che ci si scollega), fare precedere al comando ESSBASE l'opzione *nohup*. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione relativa.

Si consiglia di eseguire DB2 OLAP Server in primo piano fino a quando l'installazione non viene eseguita senza alcun problema. In questo modo, è possibile visualizzare i messaggi di errore emessi dal server.

### **Arresto di DB2 OLAP Server e OLAP Starter Kit**

Per arrestare DB2 OLAP Server mentre è in esecuzione in primo piano:

- Digitare EXIT.
- Utilizzare l'opzione SHUTDOWN SERVER in ESSCMD.

Per arrestare DB2 OLAP Server mentre è in esecuzione in background, utilizzare l'opzione SHUTDOWN SERVER in ESSCMD:

Per arrestare DB2 OLAP Starter mentre è in esecuzione in primo piano, digitare EXIT:

Per arrestare OLAP Starter Kit mentre è in esecuzione in background, utilizzare il comando KILL da un altro processo.

---

### **Aggiornamento di DB2 OLAP Server o di DB2 OLAP Starter Kit**

Non è possibile installare o aggiornare OLAP Starter Kit su una versione esistente. È necessario disinstallare la versione esistente di OLAP Starter Kit prima di tentare di reinstallare una nuova versione o effettuare l'aggiornamento.

Quando si installa una nuova versione di DB2 OLAP Server è possibile utilizzare la stessa directory della versione precedente. Le applicazioni OLAP saranno disponibili nella versione nuova o aggiornata. Quando si installa una nuova versione nella stessa directory, è necessario effettuare le seguenti operazioni a scopo precauzionale:

- Effettuare una copia di backup dei seguenti file:
  - I propri dati
  - rsm.cfg
  - Essbase.sec
  - license.\*
- Arrestare tutti i processi OLAP.
- Installare DB2 OLAP Server come nuova installazione, utilizzando il percorso della directory esistente.
-

---

## Abilitazione della licenza per DB2 OLAP Server

Il programma di installazione di DB2 OLAP Server richiede di specificare l'edizione e le opzioni acquistate ed utilizza queste informazioni per abilitare DB2 OLAP Server e le funzioni aggiuntive.

Se si installa una licenza di DB2 OLAP Server e si desidera aggiungere in un secondo momento ulteriori funzionalità o utenti, eseguire il programma di utilità `SETUP.SH` dalla directory principale o dal CD. La licenza verrà aggiornata automaticamente.

---

## Caricamento e configurazione di ODBC per l'interfaccia SQL

Se è stata selezionata l'aggiunta SQL Interface, è necessario assicurarsi che l'ambiente RDBMS sia impostato correttamente. E' necessario inoltre impostare l'ambiente e i programmi di controllo ODBC per l'interfaccia SQL.

Il programma di installazione non carica e configura i programmi di controllo ODBC (open database connectivity). Per potere utilizzare le aggiunte dell'interfaccia SQL, occorre impostare ODBC per IBM DB2 in modo manuale.

Quando si utilizza l'interfaccia SQL, verificare che la password per l'account utilizzato per l'accesso a SQL sia in lettere maiuscole.

Il seguente scenario mostra come caricare e configurare ODBC per IBM DB2. Questo scenario presuppone che l'utente abbia installato l'interfaccia SQL.

1. Nella directory `$ARBORPATH/bin` creare un file di testo denominato `esssql.cfg` che contiene quanto segue:

```
[
Description "IBM DB2 ODBC Driver"
DriverName db2.o
Database 0
Userid 1
Password 1
SingleConnection 0
UpperCaseConnection 0
IsQEDriver 0
]
```

2. Eseguire il file `inst-sql.sh` dalla directory `/home/essbase` (`$ARBORPATH`). Questo file collega l'interfaccia SQL alla libreria dei programmi di controllo.
3. Creare due file denominati `.odbcinst.ini` e `.odbc.ini` nella directory `$ARBORPATH`. Inoltre, tenere presente che `/home/db2inst1/` corrisponde al contenuto della variabile di ambiente `$INSTHOME`.
4. Modificare il file `.odbcinst.ini` e impostare il percorso corretto per il programma di controllo. Ad esempio:

```
[ODBC Drivers]
IBM DB2 ODBC DRIVER=Installed
```

```
[IBM DB2 ODBC DRIVER]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
```

5. Modificare il file `.odbc.ini` e impostare il percorso corretto per il programma di controllo e la directory di installazione. E' necessario inserire le voci in questo file per ogni database elencato dalla funzione DB2 List Database Directory. Ad esempio, se si dispone di due database, SAMPLE e OLAPSRC, il proprio file si presenta in modo simile al seguente:

```
[ODBC Data Sources]
SAMPLE=IBM DB2 ODBC DRIVER
OLAPSRC=IBM DB2 ODBC DRIVER
```

```
[SAMPLE]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
Description=Sample DB2 ODBC Database
```

```
[OLAPSRC]
Driver=/home/db2inst1/sqllib/lib/db2.o
Description=DB2 OLAP SERVER Source Database
```

```
[ODBC]
Trace=0
TraceFile=odbctrace.out
InstallDir=/home/db2inst1/sqllib/odbc/lib
```

Se si desidera accedere alle origini dati remote, aggiungerle all'elenco relativo alle origini dati ODBC (ODBC Data Sources).

6. Collegarsi al sistema come proprietario dell'istanza DB2 UDB ed eseguire i seguenti passi:
  - a. Concedere l'autorizzazione `select` per tutte le tabelle cui si è interessati all'account che si desidera utilizzare per l'accesso SQL. Ad esempio, dal processore della riga di comando DB2, eseguire questa opzione per concedere l'autorizzazione all'account `arbsql`:

```
GRANT SELECT ON STAFF TO arbsql
```
  - b. Eseguire l'opzione DB2 `TERMINATE` per eliminare i dati dai buffer di catalogo.

Per verificare SQL Interface, effettuare le seguenti operazioni:

1. Collegarsi al sistema utilizzando l'account che si desidera utilizzare per l'accesso SQL. Verificare che sia possibile accedere alle tabelle dalla riga di comando DB2.
2. Da un computer client utilizzare Application Manager per creare un'applicazione e un database.
3. Aprire il profilo e aggiungere alcune dimensioni e membri di esempio e salvare il profilo.
4. Aprire un nuovo file di regole.

5. Nel menu **File**, selezionare **Open SQL**. Verificare i nomi server, applicazione e database e fare clic su **OK**.
6. Nel pannello **Define SQL**, la casella **SQL Data Sources** elenca tutte le origini dati catalogate dall'utente. Verificare che il nome tabella sia specificato. Completare i campi **SELECT**, **FROM** e **WHERE** e fare clic su **OK/Retrieve**.
7. Nel pannello **SQL Connect**, immettere i propri ID utente e password per DB2 e verificare i nomi server, applicazione e database e fare clic su **OK**. Se il database si trova su una macchina remota, immettere un ID utente ed una password per detta macchina.

---

## Gestione delle operazioni del server

Nella tabella che segue sono riportate le opzioni utilizzate per gestire DB2 OLAP Server.

All'avvio di DB2 OLAP Server, viene visualizzata la finestra agente. La finestra agente è la console per le operazioni di alto livello. Premere Invio per visualizzare l'elenco che segue di tutte le opzioni disponibili.

---

Tabella 8. Comandi agente

| Comandi                       | Descrizione   |
|-------------------------------|---|
| START <i>nome app</i>         | Avvia l'applicazione specificata.   |
| STOP <i>nome app</i>          | Arresta l'applicazione specificata.   |
| USERS                         | Visualizza un elenco di tutti gli utenti collegati al server, il numero totale di collegamenti e il numero di porte disponibili.                        |
| LOGOUTUSER <i>nome utente</i> | Scollega un utente dal server e libera una porta. Questa opzione richiede la password di DB2 OLAP Server.   |
| PASSWORD                      | Cambia la password di sistema richiesta per avviare DB2 OLAP Server.  |
| VERSION                       | Visualizza il numero di versione del server.  |
| HELP                          | Elenca tutte le opzioni valide e le relative funzioni.  |
| PORTS                         | Visualizza il numero di porte installate sul server e quante di queste sono in uso.   |
| DUMP <i>nome file</i>         | Copia le informazioni dal sistema di sicurezza Essbase in un file specificato in formato ASCII. Questa opzione richiede la password di DB2 OLAP Server. |
| QUIT/EXIT                     | Chiude tutte le applicazioni in uso e arresta DB2 OLAP Server.  |

---

---

## Capitolo 5. Installazione di ICM (Information Catalog Manager)

In questo capitolo verrà descritto il processo di installazione del componente Strumenti di Information Catalog Manager, del componente Information Catalog Administrator, del componente Information Catalog User e di Information Catalog Manager per il Web.

Se si desidera installare ICM (Information Catalog Manager) e DB2 OLAP Server nello stesso sistema, si consiglia di installare entrambi i prodotti contemporaneamente.

---

### Introduzione a ICM (Information Catalog Manager)

ICM (Information Catalog Manager) rappresenta una soluzione potente e orientata alle aziende che consente agli utenti di trovare, comprendere e accedere ai dati aziendali. Consente inoltre agli utenti aziendali di visualizzare aggregazioni, cronologie, derivazioni di dati, origini di dati e descrizioni di dati.

ICM (Information Catalog Manager) si compone dei seguenti componenti: Strumenti di Information Catalog Manager, Information Catalog Administrator, Information Catalog User e Information Catalog Manager per il Web.

Il componente Strumenti di Information Catalog Manager include il componente Information Catalog Administrator e programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni. E' necessario eseguire il programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni per creare i cataloghi delle informazioni.

E' possibile utilizzare il componente Information Catalog Administrator per consentire lo scambio di metadati e mantenere il catalogo delle informazioni aggiornato con il database di controllo warehouse. Il componente Information Catalog Administrator include programmi di utilità che estraggono dati descrittivi da numerose fonti di dati e di informazioni molto diffuse, quali Oracle e Microsoft Excel. Il componente Information Catalog Administrator include anche un catalogo delle informazioni di esempio corredato di dati. Vedere la sezione *ICM (Information Catalog Manager) Administration Guide* per ulteriori informazioni di esempio.

Dopo aver installato il componente Information Catalog Administrator, è possibile accedere sia al componente Information Catalog Administrator che al componente Information Catalog User. Il componente Information Catalog User consente all'utente aziendale di comprendere i dati warehouse data tramite un'interfaccia di esplorazione e ricerca. Utilizzando questa interfaccia, gli utenti aziendali possono avviare qualsiasi programma o file di comando richiesto per visualizzare i dati o il business object.

E' possibile utilizzare Information Catalog Manager per il Web per accedere ai cataloghi delle informazioni e ottenere descrizioni sui dati disponibili, incluso il formato, la valuta, il proprietario e la posizione. Da qualsiasi browser Web gli utenti possono eseguire le applicazioni di aiuto disponibili per la visualizzazione dei dati.

---

## Componenti di ICM (Information Catalog Manager)

In questa sezione verranno descritti i requisiti software relativi ai seguenti componenti: Strumenti di Information Catalog Manager, Information Catalog Administrator, Information Catalog User e Information Catalog Manager per il Web.

### Componente Strumenti di Information Catalog Manager

Per installare il componente Strumenti di Information Catalog Manager, è necessario disporre di 50 MB di spazio su disco fisso.

### Componente Information Catalog Administrator

Per installare il componente Information Catalog Administrator, è necessario disporre di 47 MB di spazio su disco fisso.

Il componente Information Catalog Administrator richiede uno dei Sistemi operativi Windows a 32 bit (Windows NT, Windows 95, Windows 98 o Windows 2000).

Cataloghi delle informazioni può essere ospitato su DB2 Universal Database Version 5.2 (inclusi fixpack o CSD) per OS/2®, AIX, o Windows NT, se questi cataloghi delle informazioni non sono inclusi nello stesso database del database di controllo warehouse.

I Cataloghi delle informazioni possono essere ospitati sulla Versione 6.1 dei seguenti database della Famiglia DB2:

- DB2 Universal Database per Windows NT
- DB2 Universal Database per AIX
- DB2 Universal Database per OS/2
- DB2 Universal Database per OS/390
- DB2 Universal Database per AS/400™
- DB2 Universal Database per Solaris Operating Environment

Se il catalogo delle informazioni si trova in remoto in un database OS/390 o AS/400, sarà necessario installare DB2 Connect.

E' necessario disporre anche di una connessione alla LAN.

### Componente Information Catalog User

Per installare il componente Information Catalog User, è necessario disporre di 26 MB di spazio su disco fisso.

Il componente Information Catalog User richiede uno dei Sistemi operativi Windows a 32 bit (Windows NT, Windows 95, Windows 98 o Windows 2000).

## Information Catalog Manager per il Web

Per installare Information Catalog Manager per il Web, è necessario disporre di 500 KB di spazio su disco fisso.

I prodotti riportati di seguito sono obbligatori nel server Web in cui verrà installato Information Catalog Manager per il Web:

- Software del server Web
- Net.Data® Versione 2 o successiva (e la versione più recente del fixpack per lingue diverse dall'inglese)
- Interprete Perl 5

E' possibile scaricare i file eseguibili Perl per molti sistemi operativi all'indirizzo <http://www.perl.com/reference/query.cgi?binaries>

E' necessario inoltre installare il software appropriato per stabilire la connessione tra il server Web e la workstation in cui risiedono i cataloghi delle informazioni.

Il server Web può essere la stessa workstation del server del database o una diversa workstation.

Per accedere a Information Catalog Manager per il Web, la workstation client deve disporre di un browser Web abilitato per HTML 3.2, quale Netscape Navigator 3.0 o Microsoft Internet Explorer 3.0.

---

## Informazioni preliminari

E' necessario installare il componente Strumenti di Information Catalog Manager, che include il componente Information Catalog Administrator in workstation Windows NT create dai responsabili per creare un catalogo delle informazioni o per migrare cataloghi delle informazioni esistenti. E' possibile installare il componente Information Catalog Administrator o il componente Information Catalog User in altre workstation che eseguono uno dei Sistemi operativi Windows a 32 bit (Windows NT, Windows 95, Windows 98 o Windows 2000). Tali workstation devono disporre del collegamento alla workstation in cui si trova DB2 Universal Database.

Verranno installati contemporaneamente i componenti Strumenti di Information Catalog Manager, Information Catalog Administrator e Information Catalog User. Non è possibile installare solo uno o due componenti. Se si desidera che uno dei componenti venga installato in una workstation, sarà necessario installare nella stessa posizione tutti e tre i componenti.

Dopo aver installato il componente Information Catalog Administrator o Information Catalog User, sarà necessario registrare il nodo del server e tutti i cataloghi delle informazioni remoti. Consultare la *ICM (Information Catalog Manager) User's Guide* REFID='REL71'.

E' possibile utilizzare Information Catalog Manager per il Web per accedere ai metadati nei cataloghi delle informazioni da qualsiasi sistema operativo che supporta DB2

Universal Database e Net.Data. E' necessario che nella workstation in cui è installato Information Catalog Manager per il Web siano presenti anche Net.Data Live Connection Manager e Net.Data Perl Language Environment (LE).

---

### **Installazione dei componenti ICM (Information Catalog Manager) Tools, Administrator e User**

E' possibile installare i seguenti componenti di ICM (Information Catalog Manager):

- Il componente Strumenti di Information Catalog Manager, che è possibile installare in una workstation Windows NT o Windows 2000 connessa a DB2 Universal Database.
- Il componente Information Catalog Administrator, che è possibile installare in uno dei Sistemi operativi Windows a 32 bit (Windows NT, Windows 95, Windows 98 o Windows 2000).
- Il componente Information Catalog User, che è possibile installare in uno dei Sistemi operativi Windows a 32 bit (Windows NT, Windows 95, Windows 98 o Windows 2000).

### **Installazione dei componenti di ICM (Information Catalog Manager)**

Per installare i componenti di ICM (Information Catalog Manager):

1. Inserire il CD di DB2 OLAP Server nell'unità CD-ROM. Si aprirà il launchpad.
2. Fare clic su **Installa** dal launchpad.
3. Accettare le condizioni di licenza relativa a Personal Edition. Questa accettazione non ha conseguenze sulla licenza di DB2 OLAP Server o ICM (Information Catalog Manager).
4. Fare clic su **No** nella richiesta messaggi relativa al foglio di calcolo.
5. Fare clic su **Avanti** nella finestra delle opzioni.
6. Nella finestra Destinazione selezionare l'unità e la directory in cui si desidera installare ICM (Information Catalog Manager) o accettare quelli predefiniti, quindi fare clic su **Avanti**.
7. Nella finestra relativa alla selezione del tipo di installazione fare clic su **Personalizzata**, quindi su **Avanti**.
8. Deselezionare i componenti di **DB2 OLAP Server** già selezionati e selezionare i componenti di **ICM (Information Catalog Manager)**.
9. Nella finestra della selezione della cartella immettere il nome della cartella Windows desiderata per ICM (Information Catalog Manager) o accettare quello predefinito, quindi fare clic su **Avanti**.
10. Nella finestra relativa all'avvio della copia dei file rivedere le informazioni e fare clic su **Avanti** per proseguire con l'installazione.
11. Al termine dell'installazione, registrare il nodo del server e gli eventuali cataloghi delle informazioni remoti. Consultare la *ICM (Information Catalog Manager) User's Guide*

12. Se si installa il componente Strumenti di Information Catalog Manager in AS/400 o OS/390, trovare i file createic.bak e flgnmocr.bak e rinominarli rispettivamente come createic.exe e flgnmocr.exe.
13. Eseguire il programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni. Per ulteriori informazioni, consultare "Esecuzione del programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni".

## Esecuzione del programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni

Prima di poter utilizzare il componente Information Catalog Administrator, è necessario creare un catalogo delle informazioni o migrare i cataloghi delle informazioni esistenti. A tale scopo, eseguire il programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni.

Per eseguire il programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo delle informazioni:

1. Creare un database in DB2 Universal Database o trovare un database esistente contenente un catalogo delle informazioni.
2. Fare clic su **Start** → **Programmi** → **IBM DB2** → **Information Catalog Manager** → **Inizializzazione IC**. Verrà visualizzata la finestra Inizializzazione IC.
3. Selezionare un tipo di catalogo delle informazioni, quindi scegliere **OK**. Verrà visualizzata la finestra Definire catalogo in DB2 UDB per Windows NT.
4. Inserire le informazioni richieste, quindi fare clic su **Definire**. Verrà visualizzata la finestra Collegarsi al catalogo delle informazioni.
5. Digitare l'ID utente e la password relativi al catalogo delle informazioni specificato, quindi fare clic su **Connetti**.

---

## Installazione di Information Catalog Manager per il Web

E' possibile installare Information Catalog Manager per il Web in qualsiasi sistema operativo che supporta DB2 Universal Database e Net.Data. E' necessario che sia supportato anche Net.Data Live Connection Manager e Perl LE. I sistemi operativi possibili includono Windows NT, OS/2, AIX e il Solaris Operating Environment.

Per informazioni sull'impostazione dei tipi MIME per l'avvio dei programmi, consultare la *ICM (Information Catalog Manager) Administration Guide*.

## Considerazioni sulla sicurezza

E' necessario abilitare l'autenticazione sul server Web. Dopo averla abilitata, ogni utente deve immettere un ID utente e una password per accedere a Information Catalog Manager per il Web. Dal momento che Net.Data Live Connection Manager gestisce le connessioni al database, non occorre che gli utenti conoscano l'ID utente e la password del database.

A seconda dell'importanza delle informazioni nel catalogo delle informazioni, è necessario implementare il livello di protezione appropriato al proprio server Web. Per garan-

tire una protezione ulteriore oltre alla funzione di autenticazione nel server Web, è possibile installare i pacchetti di sicurezza con crittografia e chiavi. Per informazioni sulla protezione avanzata del server Web, consultare la documentazione relativa a IBM SecureWay, che fa parte della famiglia Websphere.

### **Installazione di Information Catalog Manager per il Web in un server Web Websphere IBM HTTP per Windows NT**

Prima di dare inizio all'installazione di Information Catalog Manager per il Web:

1. Assicurarsi che il server Web IBM HTTP sia installato.
2. Verificare il numero di porta del server Web. Se il server Web ha una porta diversa da 80, che generalmente rappresenta la porta predefinita, aggiungere il numero di porta al nome host nell'indirizzo Web quando si configura il nome di dominio. Ad esempio: `http://nomehost:numeroporta/`
3. Creare una directory denominata `icm` nel server Web che dovrà contenere i file eseguibili di Net.Data, ad esempio `\IBM HTTP Server\icm`. Accedere a questa directory come directory `cgi-bin` di Net.Data. Inserire il file eseguibile `db2www.exe` in questa directory.

Per installare Information Catalog Manager per il Web:

1. Installare i file Information Catalog Manager per il Web nel server Web:
  - a. Inserire il CD di DB2 Universal Database nell'unità CD-ROM nella workstation del server Web. Si aprirà il launchpad.
  - b. Fare clic su **Installa** dal launchpad.
  - c. Nella finestra di selezione dei prodotti, selezionare la casella di spunta **DB2 Administration Client**, quindi fare clic su **Avanti**.
  - d. Nella finestra relativa alla selezione del tipo di installazione fare clic su **Personalizzata**, quindi su **Avanti**.
  - e. Nella finestra per la selezione dei componenti DB2 deselegionare le caselle di spunta relative a tutti i componenti, ad eccezione del componente **Strumenti Data Warehouse**.
  - f. Fare clic su **Componenti secondari**.
  - g. Nella finestra per la selezione dei componenti secondari, assicurarsi che la casella di spunta relativa a **Information Catalog Manager per il Web** sia selezionata e che tutte e altre caselle di spunta siano deselezionate.
  - h. Fare clic su **Continuare**.
  - i. Nella finestra per la selezione dei componenti deselegionare le caselle di spunta relative ai seguenti componenti: **Protocolli di comunicazione**, **Application Development Interfaces** e **Strumenti di configurazione e gestione**. Assicurarsi che il componente **Strumenti di Data Warehouse** resti selezionato.
  - j. Fare clic su **Avanti** per proseguire con l'installazione. Verranno creati dei file nelle seguenti directory:

- \sql1ib\icmweb\macro
  - \sql1ib\icmweb\html
  - \sql1ib\icmweb\icons
2. Copiare i file \*.mac e \*.hti dalla directory \sql1ib\icmweb\macro alla directory delle macro di Net.Data, generalmente \db2www\macro.
  3. Copiare tutti i file \*.htm e \*.gif da \sql1ib\icmweb\html alla directory principale dei documenti nel server Web, generalmente \IBM HTTP Server\htdocs).
  4. Copiare tutti i file dg\*.gif dalla directory \sql1ib\icmweb\icons alla directory delle immagini nel server Web, generalmente \IBM HTTP Server\icons. Questa directory rappresenterà il valore per la variabile percorso\_immagine nel file dg\_config.hti.
  5. Modificare il file dg\_config.hti per includere la directory in cui sono stati copiati i file e il nome del server. La variabile percorso\_macro utilizza gli alias impostati nel server Web per controllare l'accesso degli utenti. Il file dg\_config.hti dovrebbe presentare una struttura simile a quella riportata di seguito:

```
%DEFINE {
    nome_server="http://winntserver.ibm.com/"
    percorso_immagine="$(nome_server)icons/"
    percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www.exe/"
    percorso_aiuto="$(nome_server)"
%}
```

6. Aggiungere un collegamento a una pagina Web esistente oppure creare una pagina Web con un collegamento alla home page di Information Catalog Manager per il Web.

Per creare una pagina Web, modificare il file icm.html e aggiungere le seguenti righe:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager per il Web</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www.exe/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager per il Web</a>
</body>
</html>
```

Inserire il file nella directory HTML predefinito, generalmente \IBM HTTP Server\htdocs.

7. Abilitare l'autenticazione utente di base nel server Web per ogni utente di Information Catalog Manager per il Web.

Quando si accede alla home page di Information Catalog Manager per il Web, verrà richiesto l'ID utente e la password. Quando vengono immessi questi valori, viene impostata la variabile d'ambiente HTTP, REMOTE\_USER. Questa variabile viene utilizzata per chiedere agli utenti l'ID utente e la password e per creare, aggiornare ed eliminare commenti.

- a. Impostare un alias.

Creare un alias denominato `icm` per la directory in cui si trova il programma CGI di `Net.Data.DB2WWW`. La variabile `percorso_macro` definita nel file `dg_config.hti` utilizza questo alias:

```
percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www.exe/"
```

La directory dell'alias `icm` dovrebbe disporre dell'abilitazione all'autenticazione dell'ID utente e della password. Per abilitare l'autenticazione, modificare il file `httpd.conf`, generalmente ubicato nella directory `\IBM HTTP Server\conf`. Aggiungere una direttiva `ScriptAlias` come quella che segue:

```
ScriptAlias /icm/ "c:/IBM HTTP Server/icm/"
```

Assicurarsi inoltre che il file `httpd.conf` contenga una direttiva che definisca il nome del file di accesso, simile a quello che segue:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Creare un file della password contenente l'ID utente e la password autorizzati per ciascun utente di Information Catalog Manager per il Web. Utilizzare il comando `htpasswd` per creare e modificare il file della password.

Per creare, ad esempio, il file `c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd` per l'ID utente `ADMIN`, immettere il seguente comando:

```
htpasswd -c c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd ADMIN
```

La specifica dell'opzione `-c` garantisce l'immissione di una password quando si crea un file della password.

Quando viene chiesta la password, immettere `ADMINPW`.

Per aggiungere un altro ID utente, `ADMIN2`, con la password `ADMINPW2`, immettere il seguente comando:

```
htpasswd c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd ADMIN2 ADMINPW2
```

L'ID utente deve avere una lunghezza massima di 8 caratteri in quanto è memorizzata nelle tabelle del catalogo delle informazioni al momento della creazione di un commento.

- c. Limitare l'accesso alla directory `\IBM HTTP Server\icm\`.
  - 1) Per richiedere l'autenticazione quando gli utenti accedono alla directory `\IBM HTTP Server\icm\`, modificare il file `httpd.conf`, generalmente ubicato nella directory `\IBM HTTP Server\conf`. Aggiungere la direttiva della directory relativa alla directory `\IBM HTTP Server\icm`, simile a quanto segue:

```
<Directory "c:/IBM HTTP Server/icm">
AllowOverride AuthConfig
Options None
</Directory>
```
  - 2) Creare un file denominato `.htaccess` nella directory `\IBM HTTP Server\icm` con `AuthName`, `AuthType`, `AuthUserFile` e richiedere direttive impostate nel modo seguente:

```
AuthName ICMWeb
AuthType Basic
AuthUserFile "c:/IBM HTTP Server/icmweb.pwd"
require valid-user
```

Dal momento che alcuni editor richiedono un nome file e un'estensione file, potrebbe essere necessario creare il file con il nome `htaccess.txt` e rinominarlo come `.htaccess` dopo averlo salvato.

E' necessario arrestare e riavviare il server Web per rendere effettive e modifiche.

**Nota:** E' disponibile un metodo che consente di abilitare l'autenticazione in un server Web IBM HTTP. E' possibile impostare strutture di directory più complesse, gruppi utenti e autorizzazioni, se necessario, insieme ai pacchetti di sicurezza aggiuntivi. Ulteriori informazioni sull'impostazione dell'autenticazione di base sono disponibili nella documentazione del server Web IBM HTTP. Per informazioni sulla protezione avanzata del server Web, consultare a documentazione relativa a IBM SecureWay, che fa parte della famiglia Websphere.

8. Impostare `Net.Data` per l'esecuzione di Live Connection Manager per i database utilizzati da Information Catalog Manager per il Web.

- a. Modificare il file di `Net.Data \db2www\connect\dtwcm.cnf` e aggiungere un blocco `CLIETTE DTW_SQL` per ogni database utilizzato da Information Catalog Manager per il Web.

Per aggiungere il database `ICMSAMP` con un minimo di un processo e un massimo di tre processi a partire dal numero di porta privato 7100 e a partire dal numero di porta pubblico 7110, aggiungere il seguente blocco:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{
MIN_PROCESS=1
MAX_PROCESS=3
START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME= ./dtwcdb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}
```

Sei porte (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) sono assegnate al database `ICMSAMP`. Assicurarsi che siano disponibili e non utilizzate da un'altra applicazione. E' necessario utilizzare intervalli di numeri di porta diversi per ogni blocco `CLIETTE DTW_SQL`. Consultare la *Net.Data - Guida alla gestione e alla programmazione* per ulteriori informazioni.

- b. Impostare il valore `LOGIN` sull'ID utente relativo al database e impostare il valore `PASSWORD` sulla password relativa al database. Se il database è locale, è possibile utilizzare `*USE_DEFAULT`.

- c. Impostare il file di inizializzazione di Net.Data per l'utilizzo di Live Connection Manager per le chiamate SQL. Modificare il file DB2WWW.INI nella directory principale dei documenti nel server Web. Assicurarsi che l'istruzione ENVIRONMENT DTW\_SQL termini con CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

Ad esempio:

```
ENVIRONMENT (DTW_SQL) DTWSQL(IN DATABASE,LOGIN,PASSWORD,  
    TRANSACTION_SCOPE,SHOWSQL,ALIGN,START_ROW_NUM)  
CLIETTE "DTW_SQL:$(DATABASE)"
```

- d. Avviare Live Connection Manager utilizzando il file eseguibile /DB2WWW/CONNECT/dtwcm.exe. E' necessario che Live Connection Manager sia in esecuzione, in modo che Information Catalog Manager per il Web possa accedere ai database. Dopo aver avviato Live Connection Manager, è possibile ridurre a icona la finestra di Live Connection Manager nel server Web. Consultare la *Net.Data - Guida alla gestione e alla programmazione* per ulteriori informazioni.

Seguire i passaggi riportati in "Personalizzazione post-installazione" a pagina 70 prima di utilizzare Information Catalog Manager per il Web.

## Installazione di Information Catalog Manager per il Web in un server Web AIX Websphere IBM HTTP

Prima di dare inizio all'installazione di Information Catalog Manager per il Web:

1. Assicurarsi che il server Web IBM HTTP sia installato.
2. Verificare il numero di porta del server Web. Se il server Web ha una porta diversa da 80, che generalmente rappresenta la porta predefinita, aggiungere il numero di porta al nome host nell'indirizzo Web quando si configura il nome di dominio. Ad esempio: `http://nomehost:numeroporta/`
3. Creare una directory denominata icm nel server Web che dovrà contenere i file eseguibili di Net.Data, ad esempio `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`. Accedere a questa directory come directory cgi-bin di Net.Data. Inserire il file eseguibile `db2www`, che generalmente si trova nella directory `/usr/lpp/internet/server_root/cgi-bin`, in questa directory.
4. Copiare il file `db2www.ini`, che generalmente si trova nella directory `/usr/lpp/internet/server_root/pub/`, nella directory principale dei documenti, generalmente `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`. Modificare il file `db2www.ini` e aggiornare l'istanza e il percorso DB2:

```
DB2INSTANCE      db2  
MACRO_PATH       /usr/lpp/internet/db2www/macro  
INCLUDE_PATH     /usr/lpp/internet/db2www/macro  
HTML_PATH       /usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs  
EXEC_PATH       /usr/lpp/internet/db2www/macro  
DTW_LOG_DIR     /usr/lpp/internet/db2www/logs
```

Per installare Information Catalog Manager per il Web:

1. Collegarsi come utente con autorizzazione root.

2. Inserire e attivare il CD di DB2 Universal Database. Per informazioni sull'attivazione di un'unità CD-ROM, consultare *DB2 for UNIX Quick Beginnings*.
3. Passare alla directory in cui è attivata l'unità CD-ROM immettendo `cd /cdrom`, dove *cdrom* è il punto di attivazione del CD del prodotto.
4. Immettere il comando `./db2setup`. Dopo qualche minuto, verrà visualizzata la finestra di installazione di DB2 V7.
5. Selezionare i prodotti che si desidera installare e di cui è stata fornita la licenza. Premere il tasto di tabulazione per modificare l'opzione selezionata. Premere Invio per selezionare o deselezionare un'opzione. Accanto all'opzione selezionata verrà visualizzato un asterisco.

Per selezionare o deselezionare i componenti facoltativi di un prodotto DB2 che si desidera installare, selezionare l'opzione **Personalizza**. Per tornare in qualsiasi momento a una finestra precedente, selezionare l'opzione **Annulla**.

6. Dopo aver selezionato il prodotto DB2 e i relativi componenti, scegliere **OK** per completare l'installazione.

Per ulteriori informazioni o assistenza durante l'installazione di qualsiasi prodotto o componente DB2, selezionare l'opzione dell'aiuto.

Verranno creati dei file nelle seguenti directory:

- `\sql11b\icmweb\macro`
- `\sql11b\icmweb\html`
- `\sql11b\icmweb\icons`

7. Copiare tutti i file `*.mac` e `*.hti` dalla directory `\sql11b\icmweb\macro` nella workstation Windows NT alla directory delle macro di Net.Data nel server Web, generalmente `/usr/lpp/internet/db2www/macro`. Per impostare le autorizzazioni di questi file sulla lettura pubblica, immettere `chmod ugo+r *`.
8. Copiare tutti i file `*.htm` e `*.gif` dalla directory `\sql11b\icmweb\html` nella workstation di Windows NT alla directory principale dei documenti nel server Web, generalmente `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`. Per impostare le autorizzazioni di questi file sulla lettura pubblica, immettere `chmod ugo+r *`.
9. Copiare tutti i file `dg*.gif` dalla directory `\sql11b\icmweb\icons` nella workstation di Windows NT alla directory delle immagini nel server Web, generalmente `/usr/lpp/HTTPServer/share/icons`. Questa directory rappresenterà il valore per la variabile `percorso_immagine` nel file `dg_config.hti`. Per impostare le autorizzazioni di questi file sulla lettura pubblica, immettere `chmod ugo+r *`.
10. Modificare il file `dg_config.hti` per includere le directory in cui sono stati copiati i file e il nome del server. La variabile `percorso_macro` utilizza gli alias impostati nel server Web per controllare l'accesso degli utenti. Il file `dg_config.hti` dovrebbe presentare una struttura simile a quella riportata di seguito:

```
%DEFINE {
    nome_server="http://aixserver.ibm.com/"
    percorso_immagine="$(nome_server)icons/"
    percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www/"
    percorso_aiuto="$(nome_server)"
%}
```

11. Aggiungere un collegamento a una pagina Web esistente oppure creare una pagina Web con un collegamento alla home page di Information Catalog Manager per il Web.

Per creare una pagina Web, modificare il file `icm.html` e aggiungere le seguenti righe:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager per il Web</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager per il Web</a>
</body>
</html>
```

Inserire il file nella directory principale dei documenti, generalmente `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`.

12. Abilitare l'autenticazione utente di base nel server Web per ogni utente di Information Catalog Manager per il Web.

Quando si accede alla home page di Information Catalog Manager per il Web, verrà richiesto l'ID utente e la password. Quando vengono immessi questi valori, viene impostata la variabile d'ambiente HTTP, `REMOTE_USER`. Questa variabile viene utilizzata per chiedere agli utenti l'ID utente e la password e per creare, aggiornare ed eliminare commenti.

- a. Impostare un alias.

Creare un alias denominato `icm` per la directory in cui si trova il programma CGI di Net.Data DB2WWW. La variabile `percorso_macro` definita nel file `dg_config.hti` utilizza questo alias:

```
percorso_macro="$(server_name)icm/db2www/"
```

La directory dell'alias `icm` dovrebbe disporre dell'abilitazione all'autenticazione dell'ID utente e della password. Per abilitare l'autenticazione, modificare il file `httpd.conf`, generalmente ubicato nella directory `/usr/lpp/HTTPServer/etc/`. Aggiungere una direttiva `ScriptAlias` come quella che segue:

```
ScriptAlias /icm/ /usr/lpp/HTTPServer/share/icm
```

Assicurarsi inoltre che il file `httpd.conf` contenga una direttiva che definisca il nome del file di accesso, simile a quello che segue:

```
AccessFileName .htaccess
```

- b. Creare un file della password contenente l'ID utente e la password autorizzati per ciascun utente di Information Catalog Manager per il Web. Utilizzare il comando `htpasswd` per creare e modificare il file della password.

Per creare, ad esempio, il file della password `/usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd` per l'ID utente ADMIN, immettere il seguente comando:

```
htpasswd -c /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd ADMIN
```

La specifica dell'opzione `-c` garantisce l'immissione di una password quando si crea un file della password.

Quando viene chiesta la password, immettere ADMINPW.

Per aggiungere un altro ID utente, ADMIN2, con la password ADMINPW2, immettere il seguente comando:

```
htpasswd /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd ADMIN2 ADMINPW2
```

L'ID utente deve avere una lunghezza massima di 8 caratteri in quanto è memorizzata nelle tabelle del catalogo delle informazioni al momento della creazione di un commento.

- c. Limitare l'accesso alla directory `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`.

- 1) Per richiedere l'autenticazione quando gli utenti accedono alla directory `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`, modificare il file `httpd.conf`, generalmente ubicato nella directory `/usr/lpp/HTTPServer/etc/`. Aggiungere una direttiva della directory per la directory `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm`, simile a quanto segue:

```
<Directory /usr/lpp/HTTPServer/share/icm>  
AllowOverride AuthConfig  
Options None  
</Directory>
```

- 2) Creare un file denominato `.htaccess` nella directory `/usr/lpp/HTTPServer/share/icm` con `AuthName`, `AuthType`, `AuthUserFile` e richiedere direttive impostate nel modo seguente:

```
AuthName ICMWeb  
AuthType Basic  
AuthUserFile /usr/lpp/HTTPServer/share/icmweb.pwd  
require valid-user
```

Dal momento che alcuni editor richiedono un nome file e un'estensione file, potrebbe essere necessario creare il file con il nome `htaccess.txt` e rinominarlo come `.htaccess` dopo averlo salvato.

E' necessario arrestare e riavviare il server Web per rendere effettive e modifiche.

**Nota:** E' disponibile un metodo che consente di abilitare l'autenticazione in un server Web IBM HTTP. E' possibile impostare strutture di directory più complesse, gruppi utente e autorizzazioni, se necessario, insieme ai

pacchetti di sicurezza aggiuntivi. Ulteriori informazioni sull'impostazione dell'autenticazione di base sono disponibili nella documentazione del server Web IBM HTTP. Per informazioni sulla protezione avanzata del server Web, consultare la documentazione relativa a IBM SecureWay, che fa parte della famiglia Websphere.

13. Impostare Net.Data per l'esecuzione di Live Connection Manager per i database utilizzati da Information Catalog Manager per il Web.

- a. Modificare il file di Net.Data `/usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm.cnf` e aggiungere un blocco CLIETTE DTW\_SQL per ogni database utilizzato da Information Catalog Manager per il Web.

Per aggiungere il database ICMSAMP con un minimo di un processo e un massimo di tre processi a partire dal numero di porta privato 7100 e a partire dal numero di porta pubblico 7110, aggiungere il seguente blocco:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{
MIN_PROCESS=1
MAX_PROCESS=3
START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME=./dtwddb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}
```

Sei porte (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) sono assegnate al database ICMSAMP. Assicurarsi che siano disponibili e non utilizzate da un'altra applicazione. E' necessario utilizzare intervalli di numeri di porta diversi per ogni blocco CLIETTE DTW\_SQL. Consultare la *Net.Data - Guida alla gestione e alla programmazione* per ulteriori informazioni.

- b. Impostare il valore LOGIN sull'ID utente relativo al database e impostare il valore PASSWORD sulla password relativa al database. Se il database è locale, è possibile utilizzare \*USE\_DEFAULT.
- c. Impostare il file di inizializzazione di Net.Data per l'utilizzo di Live Connection Manager per le chiamate SQL. Modificare il file `DB2WWW.INI` nella directory principale dei documenti nel server Web, generalmente `/usr/lpp/HTTPServer/share/htdocs`. Assicurarsi che l'istruzione ENVIRONMENT DTW\_SQL termini con CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

Ad esempio:

```
ENVIRONMENT (DTW_SQL) DTWSQL(IN DATABASE,LOGIN,PASSWORD,
TRANSACTION_SCOPE,SHOWSQL,ALIGN,START_ROW_NUM)
CLIETTE "DTW_SQL:$(DATABASE)"
```

- d. Avviare Live Connection Manager utilizzando il file eseguibile `/usr/lpp/internet/db2www/db2/dtwcm`. E' necessario che Live Connection Manager sia in esecuzione, in modo che Information Catalog Manager per il Web possa accedere ai dati dal database. Dopo aver avviato Live Connection

Manager, è possibile ridurre a icona la finestra di Live Connection Manager nel server Web. Consultare la *Net.Data - Guida alla gestione e alla programmazione* per ulteriori informazioni.

**Nota:** Live Connection Manager deve essere avviato con l'istanza DB2 specificata nel file `db2www.ini`. L'ambiente DB2 deve essere impostato prima di eseguire il file eseguibile `dtwcm`.

#### 14. Scollegarsi.

Seguire i passaggi riportati in "Personalizzazione post-installazione" a pagina 70 prima di utilizzare Information Catalog Manager per il Web.

## Installazione di Information Catalog Manager per il Web in qualsiasi server Web

Prima di dare inizio all'installazione di Information Catalog Manager per il Web:

1. Assicurarsi che il software del server Web sia installato nel server Web.
2. Se il server Web ha una porta diversa da 80, che generalmente rappresenta la porta predefinita, aggiungere il numero di porta al nome host nell'indirizzo Web.
3. Quando si installa Net.Data, verranno chiesti le directory CGI-BIN e HTML del server Web. Specificare quindi la directory del server Web in cui vengono eseguiti i programmi CGI e la directory principale dei documenti per i file HTML. Il programma CGI di Net.Data `db2www` si trova nella directory CGI-BIN. Il file di Net.Data `DB2WWW.INI` si trova nella directory principale dei documenti.

Per installare Information Catalog Manager per il Web:

1. Installare i file Information Catalog Manager per il Web nel server Web o nella workstation di Windows NT:
  - a. Inserire il CD di DB2 Universal Database nell'unità CD-ROM nella workstation del server Web. Si aprirà il launchpad.
  - b. Fare clic su **Installa** dal launchpad.
  - c. Nella finestra di selezione dei prodotti, selezionare la casella di spunta **DB2 Administration Client**, quindi fare clic su **Avanti**.
  - d. Nella finestra relativa alla selezione del tipo di installazione fare clic su **Personalizzata**, quindi su **Avanti**.
  - e. Nella finestra per la selezione dei componenti DB2 deselegionare le caselle di spunta relative a tutti i componenti, ad eccezione del componente **Strumenti Data Warehouse**.
  - f. Fare clic su **Componenti secondari**.
  - g. Nella finestra per la selezione dei componenti secondari, assicurarsi che la casella di spunta relativa a **Information Catalog Manager per il Web** sia selezionata e che tutte e altre caselle di spunta siano deselezionate.
  - h. Fare clic su **Continuare**.
  - i. Nella finestra per la selezione dei componenti deselegionare le caselle di spunta relative ai seguenti componenti: **Protocolli di comunicazione**,

**Application Development Interfaces e Strumenti di configurazione e gestione.** Assicurarsi che il componente **Strumenti di Data Warehouse** resti selezionato.

j. Fare clic su **Avanti** per proseguire con l'installazione. Verranno creati dei file nelle seguenti directory:

- \sql11b\icmweb\macro
- \sql11b\icmweb\html
- \sql11b\icmweb\icons

2. Copiare o utilizzare l'FTP per trasferire in formato binario tutti i file \*.mac e \*.hti dalla directory \sql11b\icmweb\macro alla directory \db2www\macro nel server Web. Impostare le autorizzazioni di accesso ai file sulla lettura pubblica.
3. Copiare o utilizzare l'FTP per trasferire in formato binario tutti i file \*.htm e \*.gif dalla directory \sql11b\icmweb\html alla directory principale dei documenti nel server Web. Impostare le autorizzazioni di accesso ai file sulla lettura pubblica.
4. Copiare o utilizzare l'FTP per trasferire in formato binario tutti i file dg\_\*.gif dalla directory \sql11b\icmweb\icons alla directory delle icone nel server Web. Impostare le autorizzazioni di accesso ai file sulla lettura pubblica.
5. Modificare il file dg\_config.hti. Aggiungere i nomi delle directory in cui sono stati copiati i file e il nome del server. La variabile percorso\_macro può essere impostata su un alias a sua volta impostato nel server Web per controllare l'accesso degli utenti.
  - Utilizzare la variabile nome\_server per identificare il server Web.
  - Associare il valore relativo alla variabile percorso\_immagine alla directory ICONS definito nel file di configurazione del server Web.
  - Utilizzare il valore della variabile percorso\_macro per specificare il percorso icm/db2www.

Nei sistemi operativi UNIX il file dg\_config.hti ha una struttura simile a quanto segue:

```
%DEFINE {
    nome_server="http://server.ibm.com/"
    percorso_immagine="$(nome_server)icons/"
    percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www/"
    percorso_aiuto="$(nome_server)"
%}
```

Nei sistemi operativi Windows NT e OS/2 il file dg\_config.hti ha una struttura simile a quanto segue:

```
%DEFINE {
    nome_server="http://server.ibm.com/"
    percorso_immagine="$(nome_server)icons/"
    percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www.exe/"
    percorso_aiuto="$(nome_server)"
%}
```

6. Aggiungere un collegamento a una pagina Web esistente oppure creare una pagina Web con un collegamento alla home page di Information Catalog Manager per il Web.

Per creare una pagina Web, modificare il file `\document_root\icm.html`, dove `document_root` è la directory principale dei documenti del server Web. Impostare l'autorizzazione di accesso ai file sulla lettura pubblica.

- Nei sistemi operativi UNIX aggiungere le seguenti righe:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager per il Web</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager per il Web</a>
</body>
</html>
```

- Nei sistemi operativi Windows NT e OS/2 aggiungere le seguenti righe:

```
<html><head>
<title>Information Catalog Manager per il Web</title>
</head>
<body bgcolor=white>
<p><a href=/icm/db2www.exe/dg_home.mac/Logon>
Information Catalog Manager per il Web</a>
</body>
</html>
```

7. Abilitare l'autenticazione utente di base nel server Web per ogni utente di Information Catalog Manager per il Web.

Quando si accede alla home page di Information Catalog Manager per il Web, verrà richiesto l'ID utente e la password. Quando vengono immessi questi valori, viene impostata la variabile di ambiente HTTP, `REMOTE_USER`. Questa variabile viene utilizzata per chiedere agli utenti l'ID utente e la password e per creare, aggiornare ed eliminare commenti.

L'ID utente deve avere una lunghezza massima di 8 caratteri in quanto è memorizzata nelle tabelle del catalogo delle informazioni al momento della creazione di un commento.

- a. Creare un alias denominato `icm` per la directory in cui si trova il programma CGI di Net.Data `db2www`.

- Nei sistemi operativi UNIX la variabile `percorso_macro` definita nel file `dg_config.hti` utilizza questo alias:

```
percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www/"
```

- Nei sistemi operativi Windows NT e OS/2 la variabile `percorso_macro` definita nel file `dg_config.hti` utilizza questo alias:

```
percorso_macro="$(nome_server)icm/db2www.exe/"
```

- b. Abilitare l'autenticazione dell'ID utente e della password per la directory dell'alias icm e impostare le autorizzazioni appropriate.

Consultare la documentazione del server Web per ulteriori informazioni sull'abilitazione dell'autenticazione.

- 8. Impostare Net.Data per l'esecuzione di Live Connection Manager per i database utilizzati da Information Catalog Manager per il Web.

- a. Modificare il file di Net.Data dtwcm.cnf e aggiungere un blocco CLIETTE DTW\_SQL per ogni database che verrà utilizzato da Information Catalog Manager per il Web.

Per aggiungere il database ICMSAMP con un minimo di un processo e un massimo di tre processi a partire dal numero di porta privato 7100 e a partire dal numero di porta pubblico 7110, aggiungere il seguente blocco:

```
CLIETTE DTW_SQL:ICMSAMP{
MIN_PROCESS=1
MAX_PROCESS=3
START_PRIVATE_PORT=7100
START_PUBLIC_PORT=7110
EXEC_NAME=./dtwcdb2
DATABASE=ICMSAMP
BINDFILE=NOT_USED
LOGIN=*USE_DEFAULT
PASSWORD=*USE_DEFAULT
}
```

Questo blocco assegna sei porte (7100, 7101, 7102, 7110, 7111, 7112) al database ICMSAMP. Assicurarsi che siano disponibili e non utilizzate da un'altra applicazione. E' necessario utilizzare intervalli di numeri di porta diversi per ogni blocco CLIETTE DTW\_SQL. Consultare la *Net.Data - Guida alla gestione e alla programmazione* per ulteriori informazioni.

- b. Impostare il valore LOGIN sull'ID utente e il valore PASSWORD sulla password relativa al database. Se si utilizza un database locale, sarà possibile utilizzare il valore \*USE\_DEFAULT.
- c. Impostare il file di inizializzazione di Net.Data per l'utilizzo di Live Connection Manager per le chiamate SQL. Modificare il file db2www.ini nella directory principale dei documenti del server Web. Assicurarsi che l'istruzione ENVIRONMENT DTW\_SQL dell'ambiente termini con CLIETTE "DTW\_SQL:\$(DATABASE)".

Ad esempio:

```
ENVIRONMENT (DTW_SQL) DTWSQL(IN DATABASE,LOGIN,PASSWORD,
TRANSACTION_SCOPE,SHOWSQL,ALIGN,START_ROW_NUM)
CLIETTE "DTW_SQL:$(DATABASE)"
```

- d. Avviare Live Connection Manager utilizzando il file eseguibile dtcmf nella directory di Net.Data. E' necessario che Live Connection Manager sia in esecuzione, in modo che Information Catalog Manager per il Web possa accedere ai dati del database. Dopo aver avviato Live Connection Manager, è possibile

ridurre a icona la finestra di Live Connection Manager nel server Web. Consultare la *Net.Data - Guida alla gestione e alla programmazione* per ulteriori informazioni.

Seguire i passaggi riportati in "Personalizzazione post-installazione" prima di utilizzare Information Catalog Manager per il Web.

## Personalizzazione post-installazione

Dopo aver installato Information Catalog Manager per il Web, completare i passaggi che seguono per personalizzare l'applicazione:

1. Modificare il file `dg_home.hti`. Aggiungere un collegamento per ciascun catalogo delle informazioni a cui si desidera che gli utenti accedano da Information Catalog Manager per il Web. Utilizzare il seguente formato per i collegamenti:

```
<LI><A HREF=$(percorso_macro)dg_frame.mac/frame?DATABASE=xxxx> zzzz </A>
```

xxxx Il nome del database del catalogo delle informazioni, ad esempio ICMSAMP

zzzz Un commento descrittivo visualizzato sulla pagina Web, ad esempio catalogo di esempio CeIDial

E' possibile aggiungere tag HTML a file `dg_home.hti` prima o dopo l'elenco del catalogo delle informazioni. Tali tag possono includere collegamenti, immagini, testo o altre tag HTML 3.2 valide che si desidera aggiungere.

2. Catalogare il nodo e i database del server utilizzando la funzione client DB2 necessaria. Consultare la *Installation and Configuration Supplement* per ulteriori informazioni. Dal Processore riga di comando DB2 verificare che il server Web possa connettersi correttamente ai database.

Prima di accedere ai cataloghi delle informazioni tramite Information Catalog Manager per il Web, assicurarsi che il programma di gestione dei database sia avviato sui del database, che Live Connection Manager sia avviato sul server Web e che il server Web sia avviato.

Notificare gli utenti dei rispettivi ID utente e password e informarli dell'indirizzo Web che possono utilizzare per accedere a Information Catalog Manager per il Web.

---

## Creazione di un catalogo delle informazioni di esempio

Information Catalog Administrator fornisce un programma di esempio che consente di verificare la corretta esecuzione dell'installazione. I dati di esempio inclusi in Information Catalog Administrator verranno installati. Questi dati di esempio vengono utilizzati negli scenari illustrati in *ICM (Information Catalog Manager) User's Guide*.

Il manuale *ICM (Information Catalog Manager) Administration Guide* descrive la modalità di creazione del ca esempio.

---

## Parte 2. Utilizzo di DB2 OLAP Server

---

## Capitolo 6. Gestione della memoria relazionale

Questo capitolo fornisce informazioni utili ad eseguire le seguenti attività:

- Impostare un database relazionale per memorizzare le applicazioni e i cubi OLAP.
- Gestire le applicazioni OLAP.

Questo capitolo è valido sia per DB2 OLAP Server che per DB2 OLAP Starter Kit. Se si utilizza DB2 OLAP Starter Kit, non tenere conto dei riferimenti ad Application Manager, non incluso nello Starter Kit.

E' possibile eseguire diverse attività per gestire le applicazioni OLAP. Ad esempio, è possibile modificare un profilo di database e ricalcolare un database. Il manuale *Database Administrator's Guide* contiene informazioni dettagliate sulla gestione di un'a OLAP.

---

### Impostazione del sistema di sicurezza di DB2 OLAP Server

Il motore di DB2 OLAP Server fornisce un sistema di sicurezza completo e multilivello. Gli elementi e le attività di sicurezza sono associati ai dati OLAP e ai dati memorizzati nel database relazionale. Il sistema di sicurezza OLAP gestisce l'accesso dell'utente di DB2 OLAP Server per specifiche applicazioni, cubi e singole celle di dati OLAP.

La Figura 2 a pagina 73 indica il ruolo del livello di sicurezza in ambiente DB2 OLAP Server.

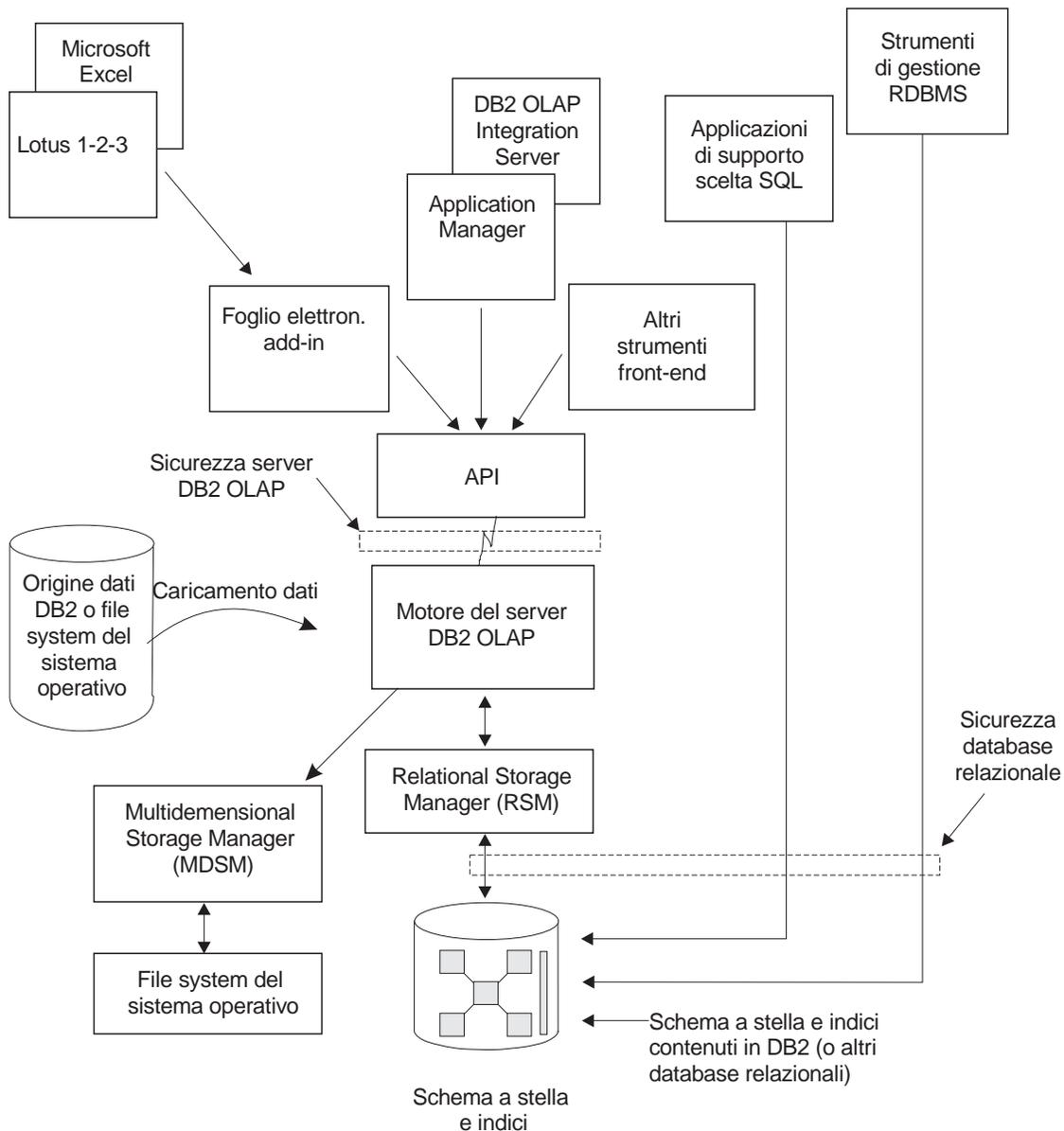


Figura 2. Componenti del livello di sicurezza in DB2 OLAP Server

Per informazioni dettagliate sull'impostazione della sicurezza mediante il sistema di sicurezza di DB2 OLAP Server, consultare il manuale *Database Administrator's Guide*.

L'accesso da DB2 OLAP Server al database relazionale in cui sono memorizzati i dati multidimensionali è controllato dalle funzioni di sicurezza del database relazionale. Per impostare l'accesso per DB2 OLAP Server, attenersi alla seguente procedura:

- Assegnare un ID e una password validi di collegamento del database relazionale a DB2 OLAP Server.
- Concedere l'autorizzazione appropriata all'ID di collegamento del database relazionale.

### **Assegnazione di un ID di collegamento del database relazionale a DB2 OLAP Server in Windows NT e UNIX**

Per collegare DB2 OLAP Server al database relazionale, è necessario assegnargli un valido ID collegamento del database relazionale e una password. E' possibile eseguire questa operazione in due modi:

- Rendere l'ID supervisore e la password OLAP uguali a quelle dell'ID del database relazionale e della password.
- Immettere l'ID e la password nel file `rsm.cfg`.

L'ID di collegamento assegnato a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale non può essere utilizzato per altri scopi. Deve essere sempre disponibile per l'uso da parte di DB2 OLAP Server.

### **Concessione dell'autorizzazione a DB2 OLAP Server**

Dopo aver assegnato un ID collegamento e una password per eseguire il collegamento di DB2 OLAP Server al database relazionale, è necessario concedere a DB2 OLAP Server l'autorizzazione per eseguire queste attività:

- Creare tabelle
- Creare viste
- Creare indici
- Cancellare tabelle
- Cancellare viste
- Cancellare indici
- Modificare tabelle
- Selezionare o aggiornare

Per le istruzioni relative alla concessione dell'autorizzazione ad un ID collegamento specifico, consultare la documentazione del database relazionale.

---

### **Creazione e cancellazione di un database relazionale**

Il DB2 OLAP Server non crea ed elimina i database relazionali. Per eseguire queste attività è necessario utilizzare funzioni del database relazionale.

Prima di creare applicazioni OLAP utilizzando DB2 OLAP Server, è necessario creare o identificare il database relazionale in cui si desidera memorizzare le tabelle e le viste create da DB2 OLAP Server. Per impostazione predefinita, il DB2 OLAP Server utilizza

il database relazionale identificato al momento dell'installazione del programma. E' possibile utilizzare un database relazionale oppure crearne uno nuovo.

---

## Catalogazione dei database come remoti in AIX e HP-UX

In AIX e HP-UX, i database devono essere catalogati come remoti, indipendentemente dal fatto che siano locali o remoti. Per catalogare un database locale come remoto:

1. Raccogliere le seguenti informazioni:

**nodo\_db2**

Il nome alternativo locale scelto per il nodo server.

**nome\_host**

Il nome TCP/IP del nodo server. E' possibile trovare questo nome eseguendo il comando HOSTNAME sul server.

**nome\_servizio**

Il nome del servizio TCP/IP per l'istanza server. E' possibile trovare questo nome eseguendo il seguente comando DB2:

```
get database manager configuration
```

Il nome\_servizio si trova nel campo SVCENAME ed è sensibile al maiuscolo/minuscolo.

**nome\_database**

Il nome del database a cui si desidera accedere.

**nome\_alternativo\_database**

Il nome alternativo locale scelto per il database.

2. Verificare che la variabile DB2COMM sia impostato per TCP/IP sul server e verificare che il file /etc/services contenga le voci che identificano la porte di connessione e di interruzione per l'istanza DB2. Ad esempio, se l'istanza utilizzata è db2inst1, le voci contenute nel file sono simili alle seguenti:

```
db2cdb2inst1 50000/tcp # Porta di connessione per l'istanza DB2 db2inst1
db2idb2inst1 50001/tcp # Porta di interrupt per l'istanza DB2 db2inst1
```

3. Catalogare il nome come remoto utilizzando il seguente comando, specificando le informazioni raccolte nel primo passaggio:

```
catalog tcpip node nodo_db2 remote nome_host server nome_servizio
```

Ad esempio:

```
catalog tcpip node olapsrc remote tak3 server db2cdb2inst1
```

4. Catalogare il database server dal client utilizzando il seguente comando DB2, specificando le informazioni raccolte nel primo passaggio:

```
catalog database nome_database as nome_alternativo_database at node nodo_db2
```

Ad esempio:

```
catalog database SAMPLE as RSAMPLE at node olapsrc
```

5. Eliminare i dati dai buffer di catalogo utilizzando il comando DB2 TERMINATE.
6. Utilizzare il processore della riga di comando DB2 per garantire che sia possibile collegarsi al nome alternativo de database.

Ad esempio, verificare la connessione immettendo i seguenti comandi:

```
connect to nome_db_remoto
create table t1 (product1 char(3))
insert into t1 values ('100')
select * from t1
drop table t1
connect reset
```

Se si verifica un malfunzionamento, controllare le impostazioni del DB2 prima di avviare DB2 OLAP Server.

---

## Modifica delle impostazioni del database

Questa sezione descrive come migliorare le prestazioni e l'utilizzo dello spazio modificando le impostazioni del DB2.

E' possibile modificare le impostazioni utilizzando i programmi di utilità o i comandi forniti con DB2. Le impostazioni scelte dipendono dalla misura del cubo relazionale, dal numero di utenti che accedono al cubo e dai carichi previsti per attività quali un ulteriore calcolo e le interrogazioni del cubo.

La Tabella 9 indica alcuni dei parametri che è necessario modificare. I valori dei nuovi parametri indicati funzionano bene con le applicazioni di esempio fornite con DB2 OLAP Server.

---

*Tabella 9. Parametri di DB2 da modificare*

| Nome del parametro | Nuovo valore del parametro |
|--------------------|----------------------------|
| LOGBUFSZ           | 16                         |
| BUFFPAGE           | 1000                       |
| LOCKTIMEOUT        | 10 (secondi)               |
| LOGFILSIZ          | 1000                       |
| LOGSECOND          | 100                        |

---

E' necessario utilizzare anche uno spazio tabella DMS (database-managed space) invece di uno spazio tabella SMS (system-managed space) per migliorare le prestazioni. Per ulteriori informazioni relative agli spazi tabella, consultare "Utilizzo degli spazi tabella" a pagina 79.

---

## Gestione della dimensione del file di registrazione del database

Quando DB2 OLAP Server carica e calcola i dati, le righe vengono inserite e aggiornate nelle tabelle fact e chiavi. Queste azioni fanno in modo che DB2 scriva i record nei file di registrazione di DB2. Per impostazione predefinita, il caricamento e il calcolo di un database multidimensionale rappresentano transazioni singole. Se il database OLAP è di notevoli dimensioni, verranno scritti molti record di registrazione e DB2 richiederà un notevole numero di file di registrazione.

Se durante il calcolo si verifica una condizione di errore, DB2 utilizza i file di registrazione per recuperare il database. Dopo il recupero, il database viene ripristinato allo stato precedente l'inizio della transazione. Tutti i calcoli derivanti da una transazione non riuscita vengono completamente persi e devono essere rieseguiti.

E' possibile gestire la dimensione del file di registrazione del database utilizzando uno fra i due seguenti modi:

- Impostando il parametro Commit Block.
- Assegnando al file di registrazione del database abbastanza spazio da contenere l'intero cubo durante le operazioni di ulteriore calcolo o di caricamento.

Per migliorare le prestazioni:

- In Windows NT e UNIX, impostare la dimensione del file di registrazione sul valore massimo.
- In Windows NT, UNIX e OS/390, memorizzare i file di registrazione in unità fisiche separate.

Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 9, "Miglioramento delle prestazioni del DB2 OLAP Server" a pagina 115.

## Impostazione del parametro Commit Block

In questa sezione viene fatto riferimento a un parametro a cui è possibile accedere solo in Application Manager o nell'interfaccia a riga di comando ESSCMD. Questo tipo di interfaccia non è disponibile con DB2 OLAP Starter Kit.

Utilizzando le impostazioni del punto di sincronizzazione Commit Block e Commit Row, è possibile controllare la frequenza di sincronizzazione delle modifiche dei dati di DB2 OLAP Server durante il caricamento dei dati e la transazione dei calcoli. Un singolo caricamento di dati o una transazione di calcolo può essere gestita come una serie di piccole transazioni. Transazioni frequenti possono influire negativamente sulle prestazioni.

La regolazione dei parametri Commit Block e Commit Row presenta due vantaggi:

- Sui server delle workstation, DB2 utilizza meno spazio per il file di registrazione perché deve contenere i record solo per le operazioni tra i commit.
- Sui server OS/390 e delle stazioni di lavoro, qualora si verifichi un errore, DB2 ripristina il database allo stato in cui si trovava quando è stato eseguito l'ultimo

commit. Se l'errore viene corretto, ed il caricamento dati oppure il calcolo vengono riavviati, in molte circostanze il tempo richiesto per completare l'attività è nettamente inferiore al tempo richiesto per ripeterla.

Ogni volta che viene eseguito un commit, le cache di dati e di indici del database multidimensionale vengono scaricate e viene eseguito il commit delle modifiche nel database relazionale. Ogni punto di sincronizzazione impostato può richiedere del tempo, a discapito delle prestazioni. E' necessario quindi trovare un punto di equilibrio tra l'esigenza di ridurre le dimensioni del file di registrazione e quella di ottenere le prestazioni ottimali del prodotto.

Per impostazione predefinita, il parametro Commit Block è impostato su 3000. Per modificare questo parametro, nella finestra di Application Manager:

1. Fare clic su **Database** → **Impostazioni**. Verrà visualizzata la finestra delle impostazioni del database.
2. Fare clic sul separatore **Transazione**.
3. Impostare il parametro Commit Block su un numero specifico di blocchi.

DB2 OLAP Server esegue un commit quando il numero di blocchi specificati dal parametro Commit Block viene aggiornato. In caso di errori, è possibile eseguire il rollback delle modifiche solo fino all'ultima esecuzione del commit.

Questa è la procedura consigliata per la gestione del file di registrazione del database.

Consultare il manuale *Database Administrator's Guide* o la guida in linea di Application Manager per informazioni sulle impostazioni dei parametri Commit Block e Commit Row. Per le istruzioni relative al controllo del numero di file di registrazione primari e secondari disponibili per il DB2, consultare la documentazione per DB2.

## Assegnazione dello spazio nei file di registrazione del database

Se si sceglie di non utilizzare il parametro Commit Block, sarà necessario assegnare lo spazio utile al file di registrazione del database per contenere l'intero cubo durante le operazioni di ulteriore calcolo o di caricamento. Le operazioni di ulteriore calcolo di un cubo o di caricamento dati vengono considerate come singole transazioni che possono essere di notevoli dimensioni. In caso di errore, DB2 OLAP Server esegue il rollback dell'intera transazione.

Per transazioni del genere è opportuno considerare l'incremento delle seguenti impostazioni di registrazione:

- Dimensione del buffer di registrazione: impostare sul valore massimo
- Dimensione del file di registrazione: impostare sul valore massimo
- Numero dei file di registrazione primari
- Numero dei file di registrazione secondari

Per informazioni relative al modo in cui si modificano le impostazioni di registrazione, fare riferimento alla documentazione relativa al programma di gestione del database.

Altri metodi utili a garantire che il file di registrazione non esaurisca lo spazio di cui dispone sono:

- La creazione di più script di calcolo per un unico cubo relazionale e l'esecuzione di script di calcolo multipli nell'ordine appropriato ovvero uno alla volta.
- Il caricamento nel cubo relazionale in quantità più piccole scegliendo il caricamento di una sola porzione di dati per volta.

---

## Utilizzo degli spazi tabella

La creazione di spazi tabella appropriati e l'associazione delle tabelle a quest'ultimi può avere un effetto significativo sulle prestazioni di DB2.

Le tabelle relazionali di DB2 vengono create negli spazi tabella. Uno spazio tabella rappresenta un modello di memoria che fornisce un livello di corrispondenza (indirection) tra un database e le tabelle memorizzate nel database.

Gli spazi tabella mettono in corrispondenza le tabelle logiche con le unità fisiche. Utilizzando gli spazi tabella per ottimizzare la corrispondenza dei dati nelle unità, è possibile migliorare sensibilmente le prestazioni a vantaggio di una configurazione più flessibile ed una maggiore integrità del sistema.

## Definizione dell'architettura della memoria su server UNIX e Windows NT

Quando si progetta l'architettura della memoria di DB2 OLAP Server su server UNIX e Windows NT, attenersi alle indicazioni fornite:

- Utilizzare più spazi tabella. Ciascuno spazio tabella deve disporre di più contenitori, ognuno dei quali costituisce un'unità fisica separata. Utilizzare spazi tabella DMS (Database Managed Storage).
- Inserire le tabelle fact in uno spazio tabella diverso da quello dei relativi indici.
- Inserire tabelle chiavi e dimensioni in uno spazio tabella diverso da quello dei relativi indici.

Il file di configurazione `rsm.cfg` contiene due parametri che consentono di controllare il modo in cui DB2 OLAP Server utilizza gli spazi tabella in Windows NT e UNIX:

- Il parametro `TABLESPACE` specifica gli spazi tabella per indici e tabelle chiavi e dimensioni gestiti da DB2 OLAP Server. Questo parametro aggiunge la clausola immessa in questa posizione al comando `DB2 CREATE TABLE`. E' possibile specificare la clausola `INDEX IN` dell'istruzione `CREATE TABLE`. Specificando questa clausola, DB2 OLAP Server memorizza le tabelle in un unico spazio tabella e gli indici in un altro spazio tabella. Ad esempio:

```
TABLESPACE=IN TSMAIN INDEX IN TSMAINI
```

- Il parametro `FACTS` specifica gli spazi tabella per le tabelle fact e gli indici analitici. Questo parametro consente inoltre di specificare la clausola `INDEX IN` dell'istruzione `CREATE TABLE`. Specificando questa clausola, DB2 OLAP Server memorizza le tabelle in un unico spazio tabella e gli indici in un altro spazio tabella. Ad esempio:

```
FACTS=IN TSFACT INDEX IN TSFACT1
```

Per ulteriori informazioni sulla progettazione, creazione e gestione degli spazi tabella, consultare il manuale *DB2 Administration Guide*.

---

## Impostazione delle dimensioni del pool di buffer del database

Per impostare le dimensioni del pool di buffer del database relazionale in cui il server DB2 OLAP memorizza i dati multidimensionali e i profili, utilizzare le tecniche standard utilizzate per il database relazionale installato. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione del database relazionale.

---

## Garanzia di integrità dei dati

Per garantire l'integrità dei dati di applicazione e del cubo, aggiornarli solo mediante Application Manager e altri client e applicazioni. E' possibile aggiornare le tabelle relazionali che DB2 OLAP Server crea utilizzando SQL, ma tale operazione non è raccomandata.

Per controllare il modo in cui il database relazionale blocca i dati e gestisce l'accesso simultaneo ai dati, è possibile impostare il livello di isolamento che si desidera far utilizzare DB2 OLAP Server quando opera con il database relazionale. Per ulteriori informazioni relative all'impostazione di un livello di isolamento, consultare "ISOLATION" a pagina 110.

---

## Ristrutturazione di un database multidimensionale

Quando l'organizzazione o la società dell'utente cambiano, è necessario modificare i profili del database per riflettere tali modifiche. Se si opera una piccola modifica al profilo del database, come modificare il nome di un membro, è possibile che occorra ricalcolare o ristrutturare il database multidimensionale. Se la modifica è più significativa, come la modifica della formula di un nome, il database deve essere ricalcolato. Se la modifica riguarda il modo in cui i dati sono stati memorizzati, il database deve essere ristrutturato.

La Tabella 10 a pagina 81 indica le operazioni che modificano i valori dei dati e le strutture della tabella durante la ristrutturazione. La prima colonna identifica un'azione eseguita. La seconda colonna descrive ciò che DB2 OLAP Server realizza sulla tabella fact del database, la terza colonna descrive ciò che DB2 OLAP Server realizza sulla tabella chiave del database.

Quando si verifica una ristrutturazione, è possibile che le viste di DB2 vengano create nuovamente. E' inoltre possibile che occorra calcolare nuovamente il database ed eseguire nuovamente il bind delle applicazioni utente precedentemente collegate alle tabelle oppure alle viste di DB2.

Tabella 10 (Pagina 1 di 2). Azioni riguardanti i valori dei dati e la ristrutturazione

| <b>Se si esegue questa azione:</b>                          | <b>DB2 OLAP Server esegue questa azione sulle tabelle fact:</b>  | <b>DB2 OLAP Server esegue questa azione sulla tabella di chiavi:</b>   |
|---|--|--|
| Aggiungere una dimensione densa                             | Aggiunge una nuova colonna di dimensioni o ne riutilizza una esistente e aggiorna tutte le righe con l'ID membro di base   | Aggiorna tutte le righe  |
| Aggiungere una dimensione rada                              | Aggiunge una nuova colonna di dimensioni o ne riutilizza una esistente e aggiorna le celle della colonna con un ID membro di base. Cancella e ricostruisce l'indice. Se esistono più tabelle fact, sarà necessario spostare la maggior parte delle righe in una diversa tabella fact | Aggiorna tutte le righe  |
| Cancellare una dimensione densa                             | Rimuove tutte le righe dalla tabella tranne quelle dell'ID membro di base  | Aggiorna tutte le righe  |
| Cancellare una dimensione rada                              | Rimuove tutte le righe dalla tabella tranne quelle dell'ID membro di base. Cancella e ricostruisce l'indice. Se esistono più tabelle fact, occorrerà spostare la maggior parte delle righe in una diversa tabella fact   | Aggiorna tutte le righe  |
| Aggiungere la dimensione di un'ancora                       | Aggiunge una colonna per ciascun membro nella dimensione specificata   | Svuota la tabella dal momento che i dati non possono essere caricati quando viene aggiunta la dimensione dell'ancora |
| Modificare la dimensione dell'ancora                        | Restituisce un errore se il cubo contiene dei dati.  | Restituisce un errore se il cubo contiene dei dati.  |
| Cancellare la dimensione dell'ancora                        | Restituisce un errore se il cubo contiene dei dati.  | Restituisce un errore se il cubo contiene dei dati.  |
| Spostare una dimensione                                     | Nessuna azione.  | Aggiorna tutte le righe.   |
| Modificare una dimensione da densa a rada o da rada a densa | Cancella e ricostruisce l'indice. Se esistono più tabelle fact, occorrerà spostare la maggior parte delle righe in una diversa tabella fact  | Crea una nuova tabella chiavi ed inserisce nuove righe, una per ogni blocco  |
| Ridenominare una dimensione                                 | Nessuna azione   | Nessuna azione   |
| Modificare una dimensione in qualsiasi altro modo           | Nessuna azione   | Nessuna azione   |
| Aggiungere un membro ad una dimensione rada                 | Nessuna azione   | Crea una nuova tabella chiavi ed inserisce nuove righe, una per ogni blocco  |
| Aggiungere un membro ad una dimensione densa                | Nessuna azione   | Aggiorna tutte le righe  |
| Cancellare un membro da una dimensione rada                 | Cancella le righe per il membro  | Crea una nuova tabella chiavi ed inserisce nuove righe, una per ogni blocco  |

Tabella 10 (Pagina 2 di 2). Azioni riguardanti i valori dei dati e la ristrutturazione

| Se si esegue questa azione:                               | DB2 OLAP Server esegue questa azione sulle tabelle fact:                               | DB2 OLAP Server esegue questa azione sulla tabella di chiavi:                    |
|---|--|--|
| Cancellare un membro da una dimensione densa              | Cancella le righe per il membro  | Aggiorna tutte le righe  |
| Aggiungere un membro alle dimensioni dell'ancora          | Aggiunge una colonna o ne riutilizza una esistente e inizia la colonna da valori nulli | Aggiorna tutte le righe  |
| Cancellare un membro dalle dimensioni dell'ancora.        | Nessuna azione   | Aggiorna tutte le righe  |
| Spostare un membro all'interno di una dimensione rada     | Nessuna azione   | Crea una nuova tabella chiavi ed inserisce nuove righe, una per ogni blocco      |
| Spostare un membro all'interno di una dimensione densa    | Nessuna azione   | Crea una nuova tabella chiavi ed inserisce nuove righe, una per ogni blocco      |
| Spostare un membro tra le dimensioni                      | Esegue le stesse azioni relative alla cancellazione ed all'aggiunta di un membro       | Esegue le stesse azioni relative alla cancellazione ed all'aggiunta di un membro |
| Aggiornare un membro non condiviso per renderlo condiviso | Cancella le righe corrispondenti al membro da condividere                              | Aggiorna tutte le righe  |
| Modificare lo stato della memoria virtuale di un membro   | Cancella le righe corrispondenti al membro modificato                                  | Aggiorna tutte le righe  |
| Aggiornamenti di tutti gli altri membri                   | Nessuna azione   | Nessuna azione   |
| Ridenominare un membro                                    | Nessuna azione   | Nessuna azione   |
| Modifiche di tutto il profilo                             | Nessuna azione   | Nessuna azione   |

**Nota:** Il termine "nessuna azione" significa solo che non viene apportata alcuna modifica alla tabella (tabella fact o tabella chiavi). Verranno eseguite delle modifiche alla struttura per assicurare che vengano salvate le modifiche al profilo.

## Deframmentazione (Riorganizzazione) del database relazionale

Col tempo, le tabelle utilizzate da DB2 OLAP Server, soprattutto le tabelle chiavi e fact, devono essere riorganizzate o deframmentate per potere recuperare lo spazio non utilizzato. Il responsabile del database eseguirà queste operazioni utilizzando la funzione richiesta dal proprio programma di gestione dei database.

## Deframmentazione in Windows NT e UNIX

Se si utilizza DB2, utilizzare il comando REORG come illustrato nel seguente scenario:

1. Selezionare una riga nella tabella CUBECATALOG e determinare i valori di RELCUBEID e FACTTABLECOUNT per l'applicazione ed il database che si desidera riorganizzare. L'istruzione SQL per eseguire tale operazione è di questo tipo:

```
SELECT RELCUBEID, FACTTABLECOUNT
      FROM CUBECATALOG
      WHERE APPNAME='Myapp'
            AND CUBENAME='MyCube'
```

Questo esempio si basa sul seguente scenario:

- RELCUBEID è 6 e FACTTABLECOUNT è 4, pertanto si dispone di 4 tabelle fact (CUBE6FACT1, CUBE6FACT2, CUBE6FACT3 e CUBE6FACT4)
- si dispone di 4 indici (CUBE6INDEX1, CUBE6INDEX2, CUBE6INDEX3, CUBE6INDEX4)
- la tabella chiavi è CUBE6KEYA o CUBE6KEYB, a seconda delle ristrutturazioni che sono state eseguite. L'indice della tabella chiavi è CUBE6INDEX.

2. Eseguire REORGCHK su tutte le tabelle fact e sulla tabella chiavi. Ad esempio:

```
reorgchk on table userid.cube6fact1
reorgchk on table userid.cube6fact2
reorgchk on table userid.cube6fact3
reorgchk on table userid.cube6fact4
reorgchk on table userid.cube6keya
```

3. Quando REORGCHK indica che occorre eseguire un REORG, esso viene eseguito sulla tabella e sul suo indice. Ad esempio:

```
reorg table userid.cube6fact3 index userid.cube6index3
```

---

## Backup e ripristino dei dati

Assicurarsi di creare e conservare delle copie di backup dei propri dati. Per assicurare la congruenza di dati e profili, è opportuno eseguire contemporaneamente il backup della directory delle applicazioni multidimensionali, dei file principali di DB2 OLAP Server e di tutti i database DB2 che contengono i dati OLAP. Prima di eseguire il backup dei dati, verificare che questi dati siano validi utilizzando il comando VALIDATE per convalidare tutti i cubi dell'applicazione. Il comando VALIDATE assicura la validità dei cubi verificando che le tabelle fact siano congruenti con le tabelle chiavi. Se un cubo risulta non valido, è necessario ripristinare i dati da una copia di backup. E' opportuno eseguire il backup dei dati dopo aver apportato modifiche all'applicazione, come il caricamento di nuovi dati e l'esecuzione di calcoli. Dopo aver eseguito il backup dei dati, è necessario eseguire anche il backup del database utilizzando i metodi normali del database relazionale. Per informazioni relative all'esecuzione del backup di un database relazionale, consultare la documentazione del database relazionale.

---

## Backup dei dati

Per eseguire il backup dei dati, attenersi alla procedura riportata di seguito. Se necessario, è possibile personalizzarla in base al tipo di backup.

1. Convalidare tutti i cubi.

2. Arrestare tutte le applicazioni DB2 OLAP Server.
3. Arrestare il componente server di DB2 OLAP Server.
4. Effettuare una copia di backup di tutto la directory APP di DB2 OLAP Server.
5. Eseguire il backup dei file `essbase.sec`, `essbase.cfg`, `rsm.cfg` e `license.id` nella directory BIN.
6. Eseguire il backup di ciascun database contenente i cubi utilizzati da questa applicazione.
7. Riavviare il server.

---

## Ripristino dei dati

Per ripristinare le applicazioni, è necessario disporre dei file che contengono i dati di cui si è eseguito il backup, oltre a tutti i file utilizzati per modificare l'applicazione dal momento in cui è stato eseguito il backup. Se sono stati aggiunti dati nuovi ed eseguiti dei calcoli in seguito all'ultimo backup, sarà necessario aggiungere questi dati ed eseguire nuovamente i calcoli dopo il ripristino dell'applicazione. Se sono stati eseguiti molti aggiornamenti all'applicazione, sarà necessario eseguirli nuovamente per assicurarsi che le modifiche ai dati siano apportate correttamente. Ad esempio, se sono stati eseguiti tre aggiornamenti ed è stato modificato un nome membro durante il secondo aggiornamento, sarà necessario eseguire nuovamente questo secondo aggiornamento. In tale modo, durante il terzo aggiornamento, il nome del membro sarà aggiornato e sarà possibile caricare i dati al suo interno.

Per ripristinare i dati, attenersi alla procedura riportata di seguito:

1. Trovare la precedente copia di backup che si desidera utilizzare.
2. Arrestare tutte le applicazioni DB2 OLAP Server.
3. Arrestare il componente server di DB2 OLAP Server.
4. Ripristinare tutta la directory APP di DB2 OLAP Server.
5. Ripristinare i file `essbase.sec`, `essbase.cfg`, `rsm.cfg` e `license.id` nella directory BIN.
6. Ripristinare ciascun database contenente cubi.
7. Riavviare il server.

---

## Risoluzione dei problemi

Esistono diverse azioni che l'utente e il responsabile del sistema DB2 OLAP Server possono eseguire per diagnosticare eventuali malfunzionamenti durante l'utilizzo di DB2 OLAP Server:

- **Controllare il messaggio di errore**

In primo luogo, annotare il messaggio di errore visualizzato dal DB2 OLAP Server, l'applicazione OLAP utilizzata e le azioni che hanno determinato la condizione di errore. Consultare la sezione messaggi di questo manuale per capire se questo è

un errore che può essere risolto dall'utente. Se risulta impossibile, rivolgersi al responsabile di sistema del DB2 OLAP Server.

- **Esaminare il file di registrazione del server e dell'applicazione**

I responsabili di sistema possono avviare il processo di risoluzione dei problemi visionando la registrazione del server e delle applicazioni di Essbase. Consultare il manuale *Database Administration Guide* per ulteriori informazioni su questi file. Se si verifica l'errore o se le informazioni vengono visualizzate dal database relazionale, DB2 OLAP Server scrive informazioni diagnostiche sul file di registrazione. Nel caso di errori del database relazionale, la diagnostica include sia il SQLCODE che il testo di messaggio associato. Consultare la sezione messaggi di questo manuale per capire se è possibile risolvere il problema.

- **Assicurarsi che il database relazionale sia impostato correttamente.**

È importante per DB2 OLAP Server che l'impostazione del database relazionale funzioni correttamente. Impostazioni non corrette possono determinare il sopraggiungere di errori quando DB2 OLAP Server si collega e opera con il database relazionale. Se i file di registrazione contengono messaggi di errore indicanti problemi del database relazionale, il responsabile del database relazionale può utilizzare il testo di errore e SQLCODE per identificare e correggere il problema. A questo punto, anche gli strumenti standard di diagnostica del database relazionale possono essere utili.

- **Contattare il rappresentante commerciale del supporto**

Se non è possibile risolvere il problema, contattare il rappresentante commerciale del supporto. Può venire richiesta la produzione di un'esecuzione di traccia della diagnostica. La funzione esecuzione di traccia del DB2 OLAP Server è controllata dalle impostazioni contenute nel file `rsm.cfg` (consultare il Capitolo 8, "Configurazione di DB2 OLAP Server" a pagina 101). Dopo aver attivato la funzione per esecuzione di traccia, ripetere le operazioni che visualizzavano l'errore. DB2 OLAP Server scrive una esecuzione traccia di basso livello che il rappresentante commerciale del supporto può utilizzare per diagnosticare ulteriormente il problema. Le informazioni di diagnostica sono memorizzate nel file `rsmtrace.log`. Tale file è memorizzato nella directory definita dalla variabile ambiente `ARBORPATH`. Di norma, tale directory è `c:\essbase`. Non dimenticare di disattivare la funzione di esecuzione di traccia dopo aver creato un file di esecuzione traccia.

Consultare il Capitolo 9, "Miglioramento delle prestazioni del DB2 OLAP Server" a pagina 115 per risolvere i problemi relativi alle prestazioni.

---

## Capitolo 7. Creazione di un'applicazione e di un database OLAP

In questo capitolo verrà descritta la modalità di creazione di applicazioni OLAP e di database multidimensionali. Gli strumenti utilizzati dipendono da tipo di installazione effettuata: la versione completa di DB2 OLAP Server, la versione completa con l'aggiunta DB2 OLAP Integration Server o DB2 OLAP Starter Kit:

- I clienti di DB2 OLAP Starter Kit possono utilizzare l'interfaccia del desktop DB2 OLAP Integration Server in base alle descrizioni della documentazione di DB2 OLAP Integration Server, a partire dal manuale *OLAP Integration Server Administration Guide*.
- Gli utenti di DB2 OLAP Server possono utilizzare DB2 OLAP Integration Server, Application Manager o l'interfaccia a riga di comando ESSCMD per creare applicazioni OLAP. Se si utilizza Application, seguire le istruzioni riportate nel manuale *Database Administrator's Guide*.

Se è stato installato DB2 OLAP Starter Kit, non tenere conto dei riferimenti a Application Manager presenti in questo capitolo.

Le operazioni di base per la creazione di un'applicazione OLAP sono:

1. Creare un'applicazione OLAP.
2. Creare un database multidimensionale:
  - a. Creare un profilo di database.
  - b. Definire le dimensioni e i membri.
  - c. Specificare le dimensioni dense e rare.
  - d. Specificare le dimensioni dell'ancora (obbligatorio per DB2 OLAP Server).
  - e. Assegnare nomi alternativi di generazione e di livello e gli attributi.
  - f. Salvare il profilo creato.

Quando si crea un database OLAP, DB2 OLAP Server crea anche un cubo relazionale nel database relazionale. Per informazioni dettagliate relative al contenuto di un cubo relazionale, consultare la sezione "Differenze tra la memorizzazione multidimensionale e la memorizzazione relazionale" a pagina 93.

Dopo aver creato un'applicazione OLAP, è possibile caricare e calcolare i dati e il database associato utilizzando gli stessi metodi e tecniche descritti nel manuale *Database Administrator's Guide* e in "Caricamento dei dati in un database" a pagina 92.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- Informazioni specifiche relative all'utilizzo di DB2 OLAP Server e di DB2 OLAP Starter Kit per creare applicazioni e database.
- Le differenze tra data storage multidimensionali e relazionali.

- Definizione degli attributi relazionali e modalità di utilizzo.

---

## Informazioni necessarie all'utilizzo di DB2 OLAP Server

In questa sezione sono descritte le procedure funzionali da prendere in considerazione durante l'utilizzo di DB2 OLAP Server per creare un'applicazione e un database OLAP.

Con il DB2 OLAP Server:

- E' possibile identificare una delle dimensioni dense come dimensione dell'ancora . Se non si sceglie una dimensione dell'ancora, DB2 OLAP Server lo farà automaticamente. Per ulteriori informazioni, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

Quando si utilizza il DB2 OLAP Server per creare un database OLAP, verrà creato un cubo relazionale nel database relazionale. Il cubo relazionale include una tabella fact contenente i valori dei dati effettivi per il database. I membri della dimensione identificata quale dimensione dell'ancora, aiutano a definire la struttura della tabella fact.

- Membri specificati come Dynamic Calc non possiedono dati memorizzati nella tabella fact. I valori di questi membri vengono ricalcolati dal motore OLAP di DB2 OLAP Server ogni volta che ne viene richiesto il valore. Le interrogazioni possono essere formulate mediante foglio elettronico.
- Membri specificati come Dynamic Calc e Store posseggono dati memorizzati nella tabella fact solo dopo che il motore OLAP ne ha calcolato i valori. Il motore esegue questi calcoli e ne memorizza il valore nella tabella fact quando richiesto la prima volta. Le interrogazioni possono essere formulate mediante un foglio elettronico o un prospetto.
- Il numero delle dimensioni che un database può contenere è limitato solo dal numero massimo di colonne concesse ad una tabella dal database relazionale.

La tabella fact che DB2 OLAP Server crea ha una colonna per ciascun membro delle dimensioni dell'ancora specificata e una colonna per ciascuna dimensione aggiuntiva nel database multidimensionale. Il numero totale di membri nelle dimensioni dell'ancora più il numero totale delle dimensioni aggiuntive nel database Essbase, meno uno, non può superare il numero massimo di colonne consentite in una tabella dal database relazionale. Tale numero non include i membri condivisi o virtuali.

- Le impostazioni relative alla compressione che si possono modificare utilizzando Application Manager, vengono ignorate.

Quando si utilizza il DB2 OLAP Server, la compressione, la memorizzazione dei dati in cache e la riduzione ad indice, vengono gestite dal database relazionale.

- Alcune impostazioni sulla pagina **Run-time** della finestra relativa alle informazioni del database in Application Manager sono specifiche del DB2 OLAP Server.

Così come alcune informazioni fornite da Application Manager si riferiscono solo all'utilizzo dello storage manager multidimensionale, allo stesso modo altre si riferiscono solo all'utilizzo dello storage manager relazionale.

- Prima di caricare i dati, è necessario ordinare i dati sorgente in base alle dimensioni rade per permettere al DB2 OLAP Server di caricare i dati più efficientemente. Ordinando i dati in base alle dimensioni rade, si consente al DB2 OLAP Server di caricare i dati un blocco alla volta. Questo migliora le prestazioni durante il caricamento dei dati.

Quando si progetta un database multidimensionale, eseguire i passi indicati in "Messa a punto di un database multidimensionale" a pagina 116 per ottimizzare il progetto al fine di ottenere le migliori prestazioni.

## Identificazione delle dimensioni dell'ancora

La dimensione di un'ancora è una dimensione identificata che DB2 OLAP Server utilizza per meglio definire la struttura della tabella fact che crea nel cubo relazionale per un database multidimensionale.

Il cubo relazionale contiene un insieme di dati e metadati che insieme definiscono il database multidimensionale creato utilizzando Application Manager o comandi di ESSCMD.

La tabella fact contiene i valori dei dati per un database multidimensionale. E' la tabella principale nel cubo relazionale e contiene le seguenti colonne:

- Una colonna per ciascun membro nelle dimensioni dell'ancora specificate
- Una colonna per ciascuna dimensione aggiuntiva nel profilo per il database multidimensionale

La Figura 3 illustra il contenuto di una tabella fact di esempio.

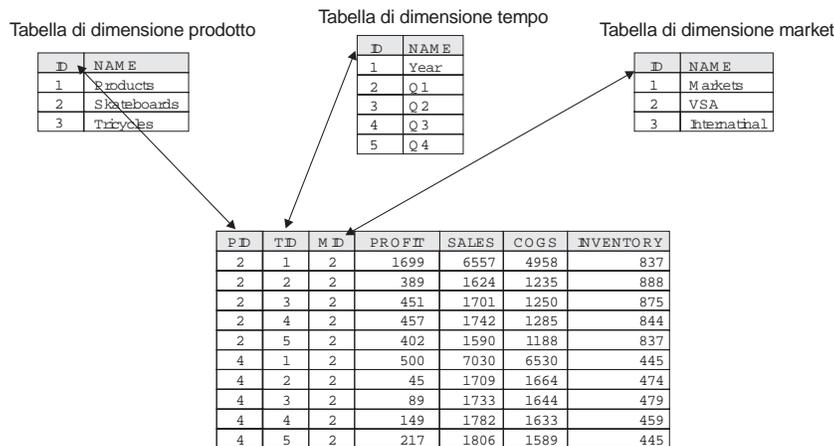


Figura 3. Tabella fact di esempio

Le colonne PROFIT, SALES, COGS e INVENTORY sono membri nella dimensione account che sono stati specificati come le dimensioni dell'ancora. Le colonne PID, TID e MID rappresentano le dimensioni della non-ancora.

Ciascuna colonna rappresentante un membro nella dimensione dell'ancora, contiene i valori dei dati e ciascuna colonna rappresentante una dimensione non di ancora, contiene i numeri ID per i membri in quella dimensione.

### **Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora**

E' possibile scegliere le dimensioni di un'ancora o lasciare che DB2 OLAP Server lo faccia da solo.

La maggior parte dei database multidimensionali creati utilizzando DB2 OLAP Server includono una dimensione di account. La scelta della dimensione degli account determina nella maggior parte dei casi delle interrogazioni SQL semplici e comprensibili. Dal momento che la dimensione degli account contiene tutte le misurazioni relative alle attività dell'utente come le vendite, le spese e l'inventario, questa è probabilmente la dimensione maggiormente scelta per la dimensione dell'ancora. E' comunque possibile scegliere una dimensione diversa.

Se si sceglie la dimensione dell'ancora, questa deve essere:

- Una dimensione densa. La densità della dimensione di ancora determina il numero di caratteri nulli che il prodotto deve memorizzare in ogni riga della tabella fact. Dati più densi riducono la proporzione di caratteri nulli memorizzati e migliora l'efficienza della memorizzazione.
- Una dimensione con un numero di membri simile al seguente:

$$M = C - (N - 1)$$

dove:

M è il numero dei membri nella dimensione dell'ancora che memorizzano i dati.

C è il numero massimo delle colonne concesse in una tabella dal database relazionale.

N è il numero totale delle dimensioni nel profilo del database.

Ad esempio, se il limite di colonne imposto dal database relazionale è 254 e ci sono 6 dimensioni nel database, la dimensione specificata come dimensione dell'ancora può contenere non più di 249 membri. Tale numero non include i membri condivisi o virtuali.

Inoltre, la dimensione dell'ancora deve avere le seguenti caratteristiche:

- La dimensione deve contenere il numero maggiore di membri possibile senza superare il limite di colonne imposto dal database relazionale. Maggiore è il numero di membri nella dimensione di ancora, minore è il numero di righe contenuto in ogni blocco di dati della memoria. L'elaborazione di un numero minore di righe per blocco di dati migliora le prestazioni. Inoltre, la densità della dimensione dell' ancora determina il numero di caratteri nulli che il prodotto deve memorizzare in ogni riga della tabella fact. Dati più densi riducono la proporzione di caratteri nulli memorizzati e migliora l'efficienza della memorizzazione.
- La dimensione non deve successivamente espandersi oltre il limite della colonna.

- La dimensione non deve richiedere la cancellazione di membri in futuro.

Scegliere la dimensione dell'ancora attentamente, evitando che DB2 OLAP Server la scelga automaticamente. Dopo aver caricato i dati in un database multidimensionale, non è possibile cambiare o cancellare la dimensione dell'ancora senza cancellare prima tutti i dati nel database. Dopo aver cambiato o cancellato la dimensione dell'ancora, è necessario ricaricare tutti i dati. La scelta della dimensione di un'ancora può influenzare la prestazione delle interrogazioni, dei calcoli e dei caricamenti dati.

Se, invece, è il DB2 OLAP Server a scegliere la dimensione dell'ancora, in primo luogo ricerca una dimensione densa con una tag di account caratterizzata da un numero di membri di questo tipo  $M = C - (N - 1)$ . Se non trova una dimensione densa utilizzando questo primo metodo, allora cerca la prima dimensione densa in un profilo con un numero di membri di questo tipo  $M = C - (N - 1)$ . E' possibile visualizzare la dimensione dell'ancora scelta dal DB2 OLAP Server. Consultare "Visualizzazione dei parametri di run-time per il DB2 OLAP Server" a pagina 92.

### **Impostazione della dimensione dell'ancora**

Per impostare la dimensione di un'ancora, creare un attributo definito dall'utente chiamato RELANCHOR per il membro di livello superiore della dimensione. Il membro di livello superiore è il membro che rappresenta il nome della dimensione.

Il DB2 OLAP Server utilizza il membro con l'attributo RELANCHOR per determinare la dimensione da utilizzare come dimensione dell'ancora quando crea la tabella fact.

E' possibile assegnare ad un unico membro l'attributo RELANCHOR.

Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un attributo definito dall'utente per un membro in una dimensione, consultare il manuale *Database Administrator's Guide*.

E' possibile osservare l'impostazione della dimensione dell'ancora e gli altri parametri run-time utilizzando Application Manager. Consultare "Visualizzazione dei parametri di run-time per il DB2 OLAP Server" a pagina 92.

### **Limitazione del numero di dimensioni in un database**

Quando si crea un database multidimensionale con DB2 OLAP Server, il numero delle dimensioni che il database può contenere è limitato dal numero massimo di colonne concesso in una tabella dal database relazionale.

La tabella fact, che è la tabella più ampia creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale, contiene una colonna per ciascun membro nella dimensione dell'ancora specificata e una colonna per ciascuna dimensione non di ancora nel profilo del database. Quindi, il numero totale dei membri nella dimensione dell'ancora più il numero totale della dimensione non di ancora nel profilo del database, meno uno, non può superare il limite di colonna concesso dal database relazionale. Tale numero non include i membri condivisi o virtuali.

Per determinare il numero massimo di dimensioni che il cubo relazionale può contenere:

1. Decidere la dimensione dell'ancora.
2. Valutare il numero massimo di membri che la dimensione dell'ancora conterrà durante il periodo di attività dell'applicazione che si andrà a creare.  
  
Ricordare di includere il livello superiore della dimensione. Il livello più alto di una dimensione viene considerato come un membro perché può contenere un valore inteso come consolidamento dei membri di livello inferiore.
3. Sottrarre il numero massimo dei membri che la dimensione dell'ancora conterrà dal numero massimo di colonne concesse ad una tabella dal database relazionale.

Ad esempio, se la dimensione dell'ancora contiene non più di 100 membri e il database relazionale concede non più di 254 colonne in una tabella, è possibile avere 153 dimensioni.

Non esiste un limite per il numero di membri che ciascuna dimensione della non-ancora può contenere.

## Selezione di uno storage manager

DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit forniscono una funzione di storage manager doppia, che consente di scegliere uno storage manager multidimensionale o relazionale quando si crea un'applicazione o quando un programma client crea un'applicazione. Lo storage manager predefinito viene specificato nel file ESSBASE.CFG mediante l'istruzione DATASTORAGETYPE. Lo storage manager multidimensionale rappresenta l'impostazione predefinita. Se non esiste alcun file ESSBASE.CFG, oppure è assente qualsiasi istruzione DATASTORAGETYPE nel file, verrà utilizzata l'impostazione predefinita.

Se si esegue l'aggiornamento da una versione precedente di DB2 OLAP Server, e si stava utilizzando lo storage manager relazionale come impostazione predefinita, il programma di installazione aggiungerà una voce al file ESSBASE.CFG per specificare quello relazionale come impostazione predefinita. Al termine dell'installazione della nuova versione di DB2 OLAP Server, è necessario avviare e arrestare ciascuna delle applicazioni esistenti prima di modificare l'istruzione DATASTORAGETYPE. DB2 OLAP Server utilizza il tipo di memoria specificato in ESSBASE.CFG quando avvia le applicazioni esistenti. Dopo aver avviato e arrestato le applicazioni esistenti, è possibile modificare l'istruzione DATASTORAGETYPE e la modifica verrà applicata a ogni avvio successivo.

Se si utilizza Administration Manager, è possibile specificare lo storage manager multidimensionale o relazionale quando si crea una nuova applicazione. Il tipo di storage manager scelto sostituirà l'impostazione predefinita specificata nell'istruzione DATASTORAGETYPE.

Per modificare il file ESSBASE.CFG, effettuare le seguenti operazioni:

1. Creare un file nella directory `x:\essbase\bin` denominato ESSBASE.CFG (o `essbase.cfg` per UNIX), se non esiste già.

2. Per rendere lo storage manager multidimensionale l'impostazione predefinita, aggiungere o modificare l'istruzione DATASTORAGETYPE presente nel file a:DATASTORAGETYPE MD.
3. Per rendere lo storage manager relazionale l'impostazione predefinita, aggiungere o modificare l'istruzione DATASTORAGETYPE presente nel file a:DATASTORAGETYPE DB2.

### Visualizzazione dei parametri di run-time per il DB2 OLAP Server

Utilizzando Application Manager è possibile visualizzare i seguenti parametri di run-time:

- Nome e numero dimensione ancora correnti
- Numero di blocchi correntemente inseriti
- Numero massimo raggiunto di blocchi inseriti
- Numero di blocchi correntemente nella cache
- Massimo numero di blocchi nella cache
- Frequenza di consultazione della cache dei blocchi
- Numero di chiavi in cache simultaneamente
- Numero massimo raggiunto di chiavi in cache
- Frequenza di consultazione della cache delle chiavi
- Percentuale di spazio tabella fact in colonne non utilizzate
- Numero di valori per riga nella tabella fact
- Massimo numero di righe per blocco nella tabella fact
- Numero attuale di connessioni
- Numero massimo raggiunto di connessioni
- Dimensione del pool di connessioni
- Dimensione massima del pool di connessioni

Per visualizzare i parametri di run-time:

1. Selezionare **Information** dal menu **Database**. Viene visualizzata la finestra di informazioni del database.
2. Fare clic sul separatore **Run-time**.

### Caricamento dei dati in un database

Il fattore più importante da valutare quando si caricano i dati è l'ordinamento dei dati di immissione. Per ottenere migliori prestazioni, caricare i dati in ordine inverso rispetto al profilo, se il profilo è ordinato con le dimensioni dense per prime e le dimensioni rade per seconde, con le dimensioni rade in ordine di dimensione crescente. Caricare prima la dimensione rada più grande, quindi la seconda in ordine di grandezza e così via e caricare le dimensioni dense per ultime.

Quando si ordinano i dati di immissione in questo modo, il caricamento dei dati avviene in modo molto più rapido perché tutti i dati dei singoli blocchi vengono caricati contemporaneamente. Inoltre, i blocchi sono caricati nella sequenza di indice corretta. Se i dati di immissione vengono ordinati in modo non corretto, la gestione dell'indice diventa più complicata; i blocchi vengono scritti più volte quando vengono caricati i diversi elementi di dati e vengono registrate tutte le operazioni aggiuntive.

Ci sono dei passi aggiuntivi da potere eseguire per ottimizzare le prestazioni del caricamento dati. Prima di iniziare il caricamento dei dati, leggere "Ottimizzazione dei carichi di dati" a pagina 119. Consultare inoltre la pubblicazione *Database Administrator's Guide* per ulteriori informazioni sul caricamento dei dati.

---

## Differenze tra la memorizzazione multidimensionale e la memorizzazione relazionale

Se si utilizza lo storage manager relazionale quando si utilizza DB2 OLAP Server per creare un'applicazione OLAP, DB2 OLAP Server creerà nel file system gli stessi componenti creati quando si utilizza lo storage manager multidimensionale. Crea inoltre un cubo relazionale nel database relazionale contenente una shadow del profilo di database e i dati attuali per il database.

Se si utilizza l'MDSM, quando si crea un'applicazione OLAP, tutti i relativi componenti vengono memorizzati nel file system, come illustrato in Figura 4.

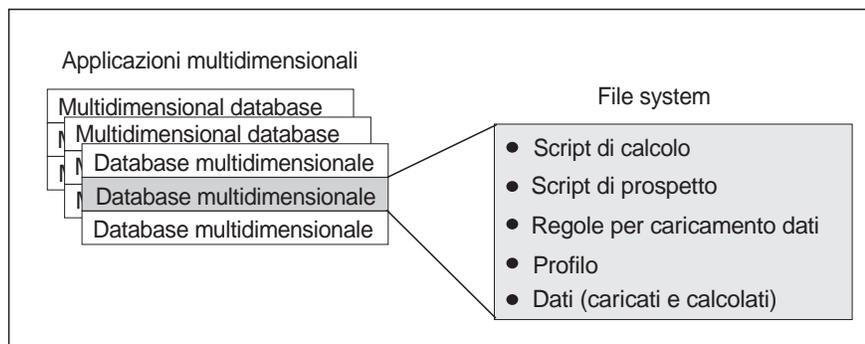


Figura 4. Memorizzazione dei componenti dell'applicazione DB2 OLAP Server creati dallo storage manager multidimensionale

Se si utilizza RSM, alcuni dei componenti vengono memorizzati nel file system, come illustrato nella Figura 5 a pagina 94, altri vengono memorizzati nel database relazionale.

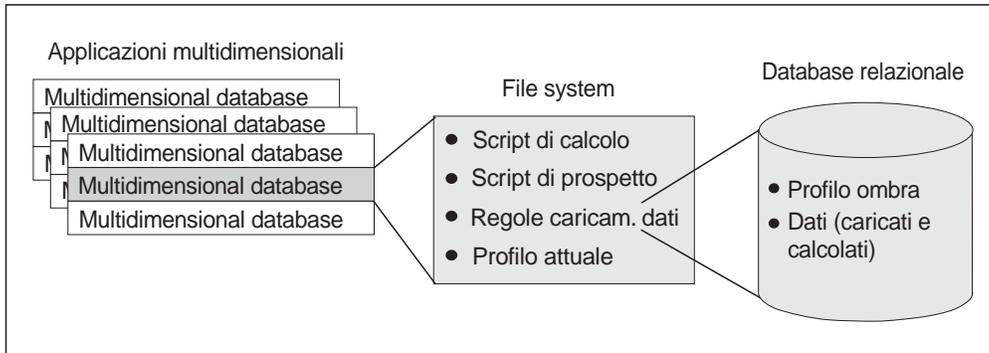


Figura 5. Memorizzazione dei componenti dell'applicazione DB2 OLAP Server creati dallo storage manager relazionale

In Figura 6 viene illustrato il cubo relazionale creato da DB2 OLAP Server nel database relazionale quando si crea un'applicazione e un database di OLAP utilizzando l'RSM.

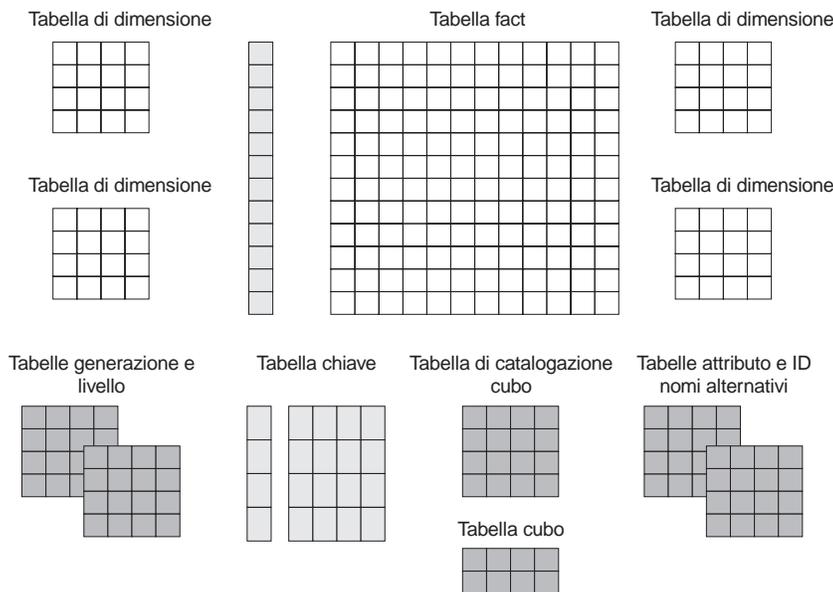


Figura 6. Cubo relazionale del DB2 OLAP Server

Per informazioni dettagliate relative alle viste da utilizzare per accedere direttamente ai dati in un cubo relazionale, consultare il Capitolo 10, "Creazione delle applicazioni SQL" a pagina 123.

Le seguenti sezioni forniscono una panoramica dei tre momenti che determinano la creazione da parte dell'RSM di DB2 OLAP Server di tabelle o viste in un cubo relazionale. Questi momenti sono:

- Creazione della prima applicazione OLAP
- Creazione di un database multidimensionale in un'applicazione
- Salvataggio del primo profilo per un database

### Creazione della prima applicazione OLAP

Un'applicazione OLAP è composta da uno o più database multidimensionali e da tutti gli script di calcolo, script di prospetto e regole di caricamento dati creati per ciascuno dei database.

Prima di creare un'applicazione OLAP, assicurarsi che i parametri nel file rsm.cfg siano aggiornati in modo appropriato. Nel file rsm.cfg è possibile impostare i parametri che determinano il database relazionale in cui DB2 OLAP Server memorizza i componenti delle applicazioni OLAP e lo spazio tabella in cui memorizza le tabelle relazionali che crea. Per informazioni dettagliate relative all'aggiornamento di questi e dei parametri correlati nel file rsm.cfg, consultare il Capitolo 8, "Configurazione di DB2 OLAP Server" a pagina 101.

La prima volta che si utilizza DB2 OLAP Server per creare un'applicazione OLAP, vengono create le seguenti tabella e vista:

|   |   |
|---|---|
| <b>tabella di catalogazione cubo</b>    | Contiene un elenco di tutti i database multidimensionali memorizzati nel database relazionale. Visualizza inoltre, l'applicazione a cui è associato ciascun cubo. Alla creazione di un nuovo database multidimensionale, DB2 OLAP Server crea una nuova riga nella tabella. |
| <b>vista di catalogazione cubo</b>      | Consente a un utente SQL di accedere a un elenco di applicazioni OLAP e ai cubi relazionali.  |
| <b>Due tabelle di registrazione SQL</b> | Utilizzate per gestire le istruzioni SQL usate da RSM.  |

### Creazione di un database multidimensionale in un'applicazione

Quando si utilizza DB2 OLAP Server per creare un database multidimensionale in un'applicazione OLAP, vengono create le tabelle e le viste illustrate in Tabella 11 a pagina 96:

Tabella 11. Tabelle e viste elaborate durante la creazione di un database

| <b>Tabelle e viste</b>      | <b>Descrizione</b>   |
|-----------------------------|--|
| Tabella cubo                | Contiene un elenco di dimensioni in un cubo relazionale e le informazioni relative a ciascuna dimensione.  |
| Vista cubo                  | Consente a un utente SQL di accedere ai nomi di tutte le dimensioni in un cubo relazionale e alle informazioni associate a ciascuna dimensione. Esiste una vista cubo per ciascun cubo relazionale nel database relazionale. |
| Tabella ID nomi alternativi | Contiene un'associazione dei nomi di tabelle nomi alternativi di OLAP assegnati con i numeri ID da DB2 OLAP Server.  |
| Vista ID nomi alternativi   | Contiene una riga per ciascuna tabella nomi alternativi OLAP utilizzata con un cubo relazionale. Esiste un'unica vista ID nomi alternativi per ciascun cubo relazionale.   |

## Salvataggio del primo profilo per un database

Quando si salva il primo profilo per un database multidimensionale, DB2 OLAP Server crea le tabelle e le viste elencate in Tabella 12:

Tabella 12. Tabelle e viste create quando si salva il primo profilo

| <b>Tabelle e viste</b> | <b>Descrizione</b>   |
|------------------------|--|
| tabella chiavi         | Equivalente a Index per un database multidimensionale, come descritto nella documentazione di Hyperion Essbase. La tabella chiavi è una tabella relazionale creata da DB2 OLAP Server dopo la prima ristrutturazione correttamente eseguita. |
| Tabella fact           | Contiene tutti i valori dei dati per un cubo relazionale. Esiste una o più tabelle fact per ogni cubo relazionale.   |
| Vista fact             | Utilizzata per accedere direttamente ai dati multidimensionali dalle applicazioni SQL che gestiscono i collegamenti richiesti alle viste dimensione.   |
| Vista a stella         | Permette ad un utente SQL di accedere ai dati dallo schema a stella in un'unica vista con il JOIN già fatto.   |
| Tabella LRO            | Contiene una riga per ciascun oggetto collegato associato alle celle dati nel cubo relazionale.  |
| Vista LRO              | Consente a un utente SQL di accedere alle informazioni LRO.  |

DB2 OLAP Server crea inoltre le tabelle e le viste elencate nella Tabella 13 a pagina 97 per ciascuna dimensione nel profilo.

Tabella 13. Tabelle e viste create per ciascuna dimensione

| <b>Tabelle e viste</b>                 | <b>Descrizione</b>  |
|--|---|
| Tabella dimensioni                     | Contiene informazioni dettagliate relative ai membri in una dimensione. Esiste un'unica tabella dimensioni per ciascuna dimensione in un profilo.   |
| Vista dimensioni                       | Permette ad un utente SQL di accedere alle informazioni relative ai membri contenuti in una dimensione.   |
| Tabella attributi definiti dall'utente | Contiene un membro ID e il nome di un attributo definito dall'utente per ciascun membro nominato specificato al momento della creazione del profilo. Esiste un'unica tabella di attributo definito dall'utente per ciascuna dimensione in un profilo. |
| Vista attributi definiti dall'utente   | Permette ad un utente SQL di accedere a tutti gli attributi definiti dall'utente per una dimensione.  |
| Tabella generazione                    | Contiene numeri e nomi di generazione per ciascuna generazione nominata specificata al momento della creazione del profilo. Esiste un'unica tabella generazione per ciascuna dimensione in un profilo.  |
| Tabella livello                        | Contiene i numeri e i nomi di livello per ciascun livello nominato specificato al momento della creazione del profilo. Esiste un'unica tabella livello per ciascuna dimensione in un profilo.   |
| Tabella attributi relazionali          | Contiene i nomi, i tipi di dati e le dimensioni delle colonne degli attributi relazionali aggiunte a questa dimensione.   |
| Vista attributi relazionali            | Consente ad un utente SQL di accedere alle colonne degli attributi relazionali per questa dimensione.   |

## Utilizzo degli attributi relazionali

Gli attributi relazionali permettono l'aggiunta di colonne di attributo alle tabelle dimensioni e l'aggiunta di valori di attributi a tali colonne. Dopo la creazione e il riempimento delle colonne, è possibile utilizzare il contenuto delle colonne per eseguire le istruzioni SQL SELECT sulle tabelle dimensioni. Dal momento che le tabelle dimensioni possono essere collegate alla tabella fact, le istruzioni SELECT possono richiamare i valori dalla tabella fact sulla base dei valori attributo che si definiscono, piuttosto che dal nome membro. Per informazioni relative all'utilizzo di SQL per accedere agli attributi relazionali, consultare "Utilizzo delle viste attributi relazionali" a pagina 137.

## Aggiunta delle colonne di attributi relazionali alle tabelle dimensioni

E' possibile definire colonne di attributi relazionali specificando un attributo speciale definito dall'utente per il membro del livello superiore della dimensione. Questo attributo definito dall'utente ha il seguente formato:

```
RELCOL nome colonna  
tipo dati  
valore dimensione
```

I parametri sono:

### **RELCOL**

Una parola chiave

**nome colonna**

Il nome della colonna aggiunta alla vista dimensione. Questo nome deve corrispondere alle convenzioni di denominazione per il database relazionale utilizzato. Se sono richiesti caratteri speciali nel nome, racchiudere tale nome tra singoli apici; non utilizzare singoli apici come parte del nome colonna. Automaticamente viene creato un indice per la nuova colonna di attributi relazionali.

**tipo dati**

Il tipo di dati della colonna. Può essere uno dei seguenti tipi:

- CHARACTER
- CHAR
- VARCHAR
- INTEGER
- INT
- SMALLINT

**valore dimensione**

Il numero massimo di caratteri inseribili nella colonna se il tipo di dati è CHARACTER, CHAR o VARCHAR. Non specificare un valore di misura per INTEGER, INT o SMALLINT.

I seguenti esempi mostrano come aggiungere colonne degli attributi relazionali alle tabelle dimensioni:

- Per aggiungere una colonna di 10 caratteri denominata "Color" alla tabella dimensione della dimensione "Product", immettere:

```
RELCOL Color CHAR(10)
```

Nell'editor di profilo in Application Manager, per "Product" viene visualizzato:

```
Product (UDAs: RELCOL Color CHAR(10) )
```

- Per aggiungere una colonna intera denominata "Size" alla tabella dimensione per la dimensione "Region", immettere:

```
RELCOL Size INTEGER
```

Nell'editor di profilo in Application Manager, per "Region" viene visualizzato:

```
Region (UDAs: RELCOL Size INTEGER)
```

- Per aggiungere una colonna di 25 caratteri denominata "Audit status" alla tabella dimensione della dimensione "Measures", immettere:

```
RELCOL 'Audit status' VARCHAR(25)
```

Nell'editor di profilo in Application Manager, per "Measures" viene visualizzato:

```
Measures (UDAs: RELCOL 'Audit status' VARCHAR(25))
```

In questo esempio, il nome colonna è racchiuso tra apici poiché il nome include uno spazio bianco.

Le colonne relazionali non possono essere rimosse dalle tabelle relazionali; dopo averle aggiunte, continuano a fare parte della tabella dimensione fino a quando essa non viene cancellata.

E' possibile rimuovere una colonna degli attributi relazionali da una vista dimensione cancellando l'appropriato attributo definito dall'utente RELCOL, che determina anche la cancellazione dell'indice della colonna degli attributi relazionali.

### **Aggiunta di valori alle colonne di attributi relazionali**

Per aggiungere un valore ad una colonna di attributi relazionali, creare un attributo definito dall'utente per il membro che ha il seguente formato:

```
RELVAL nome colonna valore dati
```

I parametri sono:

#### **RELVAL**

Una parola chiave

#### **nome colonna**

Il nome della colonna a cui si aggiunge un valore. Tale nome deve essere lo stesso nome specificato nell'attributo definito dall'utente RELCOL.

#### **valore dati**

I dati appropriati al tipo di dati specificato per la colonna attributi relazionali. Ad esempio, per CHARACTER, CHAR o VARCHAR deve essere un dato di carattere racchiuso tra singoli apici e per INTEGER, INT o SMALLINT deve essere un numero.

I seguenti esempi corrispondono agli esempi contenuti in "Aggiunta delle colonne di attributi relazionali alle tabelle dimensioni" a pagina 97:

- Per aggiungere "Blue" alla colonna "Color" della dimensione "Product" per la riga corrispondente al membro "Kitchen Sink", immettere:

```
RELVAL Color 'Blue'
```

Nell'editor di profilo in Application Manager, per "Kitchen Sink" viene visualizzato:

```
Kitchen Sink (UDAs: RELVAL Color 'Blue')
```

- Per aggiungere il valore "Size" 42 alla tabella dimensione "Region" per il membro "California", immettere:

```
RELVAL Size 42
```

Nell'editor di profilo in Application Manager, per "California" viene visualizzato:

```
California (UDAs: RELVAL Size 42)
```

- Per aggiungere il valore "Checked" alla colonna "Audit Status" della tabella dimensione "Measures" per il membro "Sales", immettere:

```
RELCOL 'Audit status' 'checked'
```

Nell'editor di profilo in Application Manager, per Sales viene visualizzato:

```
Sales (UDAs: RELCOL 'Audit status' 'checked' )
```

E' possibile rendere automatico il processo di creazione degli attributi definiti dall'utente creando regole di caricamento dati. Tale operazione è utile se si desidera assegnare valori a molti membri in una dimensione. Quando si utilizza l'editor regole di caricamento dati, è possibile aggiungere un testo prima (e dopo) di una colonna di valori di dati, dalla tabella dati esterna. Se si prepara una tabella dati contenente tutti i valori attributi relazionali, l'editor regole caricamento dati può creare la porzione 'RELVAL columnname' dell'attributo definito dall'utente. L'editor regole caricamento dati successivamente ristruttura il profilo e aggiunge gli attributi relazionali alla dimensione.

Per rimuovere i valori attributi relazionali dalle corrispondenti dimensioni, cancellare l'attributo definito dall'utente che ne definiva il valore. Tale operazione sostituisce il valore con un valore nullo nella colonna attributi relazionali.

---

## **Utilizzo di DB2 OLAP Server con un contenitore di dati**

DB2 OLAP Server può operare con un data warehouse creato da un database relazionale e configurato come uno schema a stella. E' possibile utilizzare lo schema a stella come sorgente di dati per DB2 OLAP Server, ma non è possibile utilizzare tale schema direttamente come cubo relazionale di DB2 OLAP Server.

Il caricamento dei dati in DB2 OLAP Server abilita l'utente a sfruttare le capacità di calcolo di DB2 OLAP Server. Utilizzare DB2 OLAP Server per calcolare i dati di riepilogo è più semplice che utilizzare le procedure SQL.

---

## Capitolo 8. Configurazione di DB2 OLAP Server

Questo capitolo fornisce informazioni utili per impostare l'accesso del DB2 OLAP server Server al database relazionale utilizzando il file di configurazione di RSM (relational storage manager). Questo capitolo è valido sia per DB2 OLAP Server che per DB2 OLAP Starter Kit.

Il file di configurazione (rsm.cfg) viene creato durante il processo di installazione. E' possibile aggiornare il file modificandolo direttamente utilizzando un editor a scelta. Dal momento che il file viene letto da DB2 OLAP Server solo quando l'applicazione viene avviata, è possibile modificare il file dopo l'avvio di DB2 OLAP Server senza influire sul funzionamento del prodotto.

Il file di configurazione viene memorizzato nella sottodirectory \bin che si trova nella directory definita dalla variabile d'ambiente ARBORPATH.

---

### Contenuto del file di configurazione

Il file di configurazione RSM (relational storage manager) (rsm.cfg) contiene parametri che determinano:

- Il database relazionale in cui il DB2 OLAP server memorizza i dati multidimensionali
- L'ID utente e la password che DB2 OLAP server utilizza per collegarsi al database relazionale
- Il livello di dettaglio fornito dalla funzione per l'esecuzione di traccia di DB2 OLAP server
- Il file in cui vengono memorizzate le informazioni di traccia
- La dimensione del file di traccia
- Il livello di isolamento che DB2 OLAP server utilizza quando gestisce il database relazionale
- Il numero massimo di collegamenti al database relazionale che il DB2 OLAP server può possedere
- Il numero di collegamenti che un'applicazione OLAP avvia quando viene attivata
- Lo spazio tabella in cui DB2 OLAP Server crea le tabelle relazionali
- Lo spazio tabella in cui DB2 OLAP Server crea la tabella fact
- Lo spazio tabella in cui DB2 OLAP Server crea le tabelle di gestione
- L'aggiunta di una clausola chiave di partizione alle istruzioni SQL che il DB2 OLAP Server utilizza per creare la tabella fact
- Lo spazio tabella per l'indice del database relazionale di una tabella fact quando si utilizza DB2 OLAP Server in una piattaforma UNIX o Windows NT per accedere ai dati DB2 in OS/390.

- Lo spazio tabella per l'indice del database relazionale di una tabella chiavi quando si utilizza DB2 OLAP Server in una piattaforma UNIX o Windows NT per accedere ai dati DB2 in OS/390. Una tabella chiavi del database relazionale è l'equivalente di un indice di un database multidimensionale.
- Se creare un indice di cluster per una tabella fact quando si utilizza DB2 OLAP Server per accedere ai dati DB2 in OS/390.

---

## Modifica del file di configurazione

Questa sezione contiene informazioni dettagliate relative al formato del file di configurazione e alla sintassi dei parametri in esso contenuti. Tale file contiene anche informazioni dettagliate relative ai valori validi che è possibile specificare per ciascun parametro.

Il file di configurazione possiede tre tipi di sezioni in cui è possibile specificare i parametri:

- Sezione RSM: Questa sezione viene creata inizialmente utilizzando le impostazioni specificate durante l'installazione di DB2 OLAP Server.
- Sezione applicazioni: Questa sezione viene aggiunta al file prima di creare o avviare un'applicazione.
- Sezione database: Questa sezione viene aggiunta al file prima di creare o avviare un database.

Queste tre sezioni del file rsm.cfg determinano una gerarchia in cui è possibile specificare valori di sostituzione per ciascun livello. DB2 OLAP Server utilizza le impostazioni nella sezione RSM a meno che in un database o nella sezione applicazioni non siano specificati valori sostitutivi. Al momento della creazione o dell'avvio di un'applicazione, DB2 OLAP Server ricerca una sezione applicazioni nel file di configurazione per quella applicazione e sostituisce i valori nella sezione RSM con i valori trovati in quella sezione applicazioni. Al momento della creazione o dell'avvio di un database, DB2 OLAP Server ricerca una sezione database nel file di configurazione per quel database all'interno della sezione per l'applicazione corrente e sostituisce i valori nell'applicazione con i valori trovati in quella sezione database.

Il formato per i parametri nel file di configurazione è:

tag=valore

dove tag è il nome del parametro e valore è un valore per una variabile (come il nome di un database, un numero o una stringa) o un valore selezionato da un elenco di valori possibili (ad esempio, un elenco di livelli di isolamento). Si osservi che i valori testuali non sono racchiusi tra apici.

E' possibile modificare il file di configurazione utilizzando un qualsiasi editor.

## File di configurazione di esempio

Gli esempi seguenti mostrano esempi di file di configurazione di base e avanzata per Windows NT, UNIX e OS/390.

L'esempio nella Figura 7 a pagina 104 è una tabella di configurazione di base per Windows NT o UNIX. Il responsabile di sistema imposta il file di configurazione iniziale in modo che DB2 OLAP Server memorizzi tutti i dati delle tabelle in TSOLAP e tutti i dati di indice in TSOLAPX. Utilizzare un file di configurazione base di questo tipo quando si desidera inserire tutti i cubi nello stesso database e spazio tabella.

In Figura 8 viene illustrato un file di configurazione per Windows NT e UNIX in cui i parametri selettivi sono sovrascritti per le applicazioni OLAP e i database multidimensionali. Utilizzare un file di configurazione di questo tipo se si desidera utilizzare più spazi tabella per gestire un numero maggiore di database. In questo esempio, i dati sui costi si trovano in TSPR mentre l'indice delle tabelle sui costi si trova in TSPRX. I dati sui profitti e sulle perdite si trovano in TSPL, mentre i relativi indici sono contenuti in TSPLX. Tutte le altre tabelle sono contenute in TSOLAP e i relativi indici in TSOLAPX. Esistono inoltre tabelle fact e indici di tabelle fact separati per ciascun database multidimensionale.

```
/* File di configurazione - valori predefiniti di sistema */
[RSM]          /* Tag richiesta per avviare la sezione principale */
RDB_NAME      = OLAP          /* Il valore predefinito è il database OLAP */
RDB_USERID    = ROLAP        /* Specificare l'ID utente */
RDB_PASSWORD  = xxxxxxxx     /* Specificare la password */
TABLESPACE    = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Le tabelle saranno inserite qui a meno che */
                                                    /* non vengano sovrascritte di seguito */

/* Applicazione - Account */
[ACCOUNTS]
RDB_NAME      = ACCTS        /* L'applicazione utilizza il proprio database */

/* Applicazione - Account : Database - Costi */
<Paghe>
TABLESPACE    = IN TSPR INDEX IN TSPRX /* Le tabelle non-fact dispongono dei propri */
                                                    /* spazi tabella */
FACTS         = IN TSPRF INDEX IN TSPRFX /* La tabella fact dispone dei propri */
                                                    /* spazi tabella */

/* Applicazione - Account : Database - Profitti e perdite */
<PandL>
TABLESPACE    = IN TSPL INDEX IN TSPLX /* Le tabelle di tipo non fact dispongono dei propri */
                                                    /* spazi tabella */
FACTS         = IN TSPLF INDEX IN TSPLFX /* La tabella fact dispone dei propri */
                                                    /* spazi tabella */
```

Figura 8. File di configurazione avanzata in Windows NT o UNIX

```

[RSM]      /* File di configurazione - valori predefiniti di sistema */
           /* Tag richiesta per avviare la sezione principale */
RDB_NAME   = OLAP           /* Il valore predefinito è il database OLAP */
RDB_USERID = ROLAP         /* Specificare l'ID utente */
RDB_PASSWORD = xxxxxxxx    /* Specificare la password */
TABLESPACE = IN TSOLAP INDEX IN TSOLAPX /* Tutte le tabelle saranno inserite in questo */
                                           /* spazio tabella */

```

Figura 7. File di configurazione di base in Windows NT o UNIX

## Immissione dei commenti nel file di configurazione

Per immettere un commento nel file di configurazione, rispettare le seguenti regole:

- Iniziare il commento con i caratteri `/*` e terminarlo con i caratteri `*/`

Ad esempio:

```
/*Questo è un commento valido.*/
```

- Iniziare e terminare il commento sulla stessa riga. Ad esempio:

```
/*Questo
è valido.*/
```

```
TAG=VALUE /*Questo è valido.*/
```

```
/*Questo
è valido*/
```

## Sezione RSM

Un file di configurazione inizia con questa tag di intestazione:

```
[RSM]
```

Un file di configurazione deve contenere anche questo parametro:

```
RDB_NAME = nomedatabase
```

dove *nome database* è il nome del database relazionale in cui si desidera che DB2 OLAP Server memorizzi le applicazioni OLAP e i database.

Tutti i parametri descritti in "Parametri del file di configurazione" a pagina 105 sono validi nella sezione RSM.

## Sezione applicazioni

E' possibile creare una sezione applicazioni contenente i parametri che sostituiscono quelli impostati nella sezione RSM.

Una sezione applicazioni inizia con una tag che specifica il nome dell'applicazione. Ad esempio, se il nome dell'applicazione è SAMPLE, è possibile includere una sezione applicazioni per quella applicazione utilizzando una tag [SAMPLE] come illustrato nella Figura 7.

Una sezione applicazioni deve cominciare dopo l'ultimo parametro della sezione RSM.

I seguenti parametri sono validi per la sezione applicazioni:

- RDB\_NAME
- RDB\_USERID
- RDB\_PASSWORD
- ADMINSPACE
- TABLESPACE
- FACTS
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX

Per la descrizione di ciascun parametro, consultare "Parametri del file di configurazione".

## Sezione Database

E' possibile creare una sezione database contenente i parametri che sostituiscono quelli impostati nella sezione applicazioni.

Una sezione database inizia con una tag <database>. Ad esempio, se un'applicazione chiamata SAMPLE include un database chiamato BASIC, inizierà una sezione database per quel database con <BASIC>.

Una sezione database deve iniziare dopo l'ultimo parametro della corrispondente sezione delle applicazioni.

Solo i parametri TABLESPACE, FACTS, PARTITIONING, FINDEX e KINDEX sono validi nella sezione database. Questi parametri sono descritti in "Parametri del file di configurazione".

---

## Parametri del file di configurazione

Questa sezione fornisce informazioni dettagliate relative ai parametri del file di configurazione:

- RDB\_NAME
- RDB\_USERID
- RDB\_PASSWORD
- ADMINSPACE

- TABLESPACE
- FACTS
- TRACELEVEL
- TRACEFILESIZE
- ISOLATION
- STARTCONNECTIONS
- MAXPOOLCONNECTIONS
- PARTITIONING
- FINDEX
- KINDEX

## **RDB\_NAME**

Per i server UNIX e Windows NT, il parametro RDB\_NAME specifica il nome di un database esistente in cui DB2 OLAP Server memorizza i dati delle applicazioni OLAP. Il formato di questo parametro é:

RDB\_NAME = *nomedatabase*

Tale parametro è richiesto nella sezione RSM.

## **RDB\_USERID (per Windows NT e UNIX)**

Il parametro RDB\_USERID specifica l'ID utente che DB2 OLAP server utilizza per collegarsi al database relazionale. Questo ID utente deve essere impostato sul database relazionale. Tale parametro è facoltativo. Se i parametri RDB\_USERID e RDB\_PASSWORD sono omessi, DB2 OLAP Server si collega a DB2 UDB utilizzando l'ID utente e la password della sessione del sistema operativo.

Il formato di questo parametro é:

RDB\_USERID = *Id utente*

## **RDB\_PASSWORD (per Windows NT e UNIX)**

Il parametro RDB\_PASSWORD specifica la password per l'ID utente che DB2 OLAP server utilizza per collegarsi al database relazionale. Tale parametro è facoltativo. Se i parametri RDB\_USERID e RDB\_PASSWORD sono omessi, DB2 OLAP Server si collega a DB2 UDB utilizzando l'ID utente e la password della sessione del sistema operativo.

Il formato di questo parametro é:

RDB\_PASSWORD = *password*

## TABLESPACE

Il parametro TABLESPACE specifica una stringa apposta a ciascuna istruzione CREATE TABLE emessa dal DB2 OLAP Server. Il parametro TABLESPACE determina lo spazio tabella in cui il DB2 OLAP Server crea le tabelle relazionali.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro è:

TABLESPACE = *stringa*

dove *stringa* è la stringa che si desidera accodare a ciascuna istruzione CREATE TABLE emessa dal DB2 OLAP server per controllare lo spazio tabella in cui si creano le tabelle. Ogni spazio tabella specificato in questa stringa deve essere uno spazio tabella esistente.

Dal momento che la stringa viene accodata ad un'istruzione CREATE TABLE, è necessario specificare la clausola TABLESPACE per intero. Sono disponibili tutte le opzioni della clausola. Il valore predefinito è "" (stringa vuota).

Esempio per Windows NT e UNIX:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

Esempio per OS/390:

```
TABLESPACE=IN OLAP.TS32
```

Per la sintassi completa delle istruzioni SQL, consultare la guida di riferimento per SQL per database relazionale.

## ADMINSPACE

Il parametro ADMINSPACE determina lo spazio tabella in cui DB2 OLAP Server crea le tabelle relazionali per la gestione. In OS/390, lo spazio tabella deve essere costituito da pagine da 32 KB. Il parametro ADMINSPACE specifica una stringa accodata ad una istruzione CREATE TABLE emessa da DB2 OLAP Server.

Questo parametro è obbligatorio quando si accede ai dati in OS/390 ed è facoltativo per i sistemi operativi.

Il formato di questo parametro è:

ADMINSPACE =  
*stringa*

dove *stringa* è la stringa che si desidera accodare a ciascuna istruzione CREATE TABLE emessa dal DB2 OLAP server per controllare lo spazio tabella in cui si creano le tabelle di gestione. Ogni spazio tabella specificato in questa stringa deve essere uno spazio tabella esistente.

Dal momento che la stringa viene accodata ad un'istruzione CREATE TABLE, è necessario specificare una clausola TABLESPACE per intero. Sono disponibili tutte le opzioni della clausola. Il valore predefinito è "" (stringa vuota).

Ad esempio:

```
ADMINSPACE=IN OLAP.ADMINDATA
```

Per la sintassi completa delle istruzioni SQL, consultare la guida di riferimento per SQL per database relazionale.

Se non si specifica tale parametro, le tabelle di gestione vengono memorizzate nello spazio tabella indicato nel parametro TABLESPACE.

## KEYSPACE

Il parametro KEYSPECIFICA lo spazio tabella in cui DB2 OLAP Server crea tabelle di chiavi per i cubi relazionali. Il parametro KEYSPECIFICA è una stringa che DB2 OLAP Server aggiunge all'istruzione CREATE TABLE quando si crea una tabella di chiavi.

E' possibile migliorare le prestazioni di DB2 OLAP Server specificando uno spazio tabella che utilizza un dispositivo di memorizzazione rapido.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro é:

```
KEYSPACE = stringa
```

dove *stringa* è la stringa che si desidera aggiungere a ciascuna istruzione CREATE TABLE emessa da DB2 OLAP Server quando si crea una tabella di chiavi. Ogni spazio tabella specificato in questa stringa deve essere uno spazio tabella esistente.

Dal momento che la stringa viene accodata ad un'istruzione CREATE TABLE, è necessario specificare la clausola TABLESPACE per intero. Sono disponibili tutte le opzioni della clausola. Se non si specifica tale parametro, la tabella di chiavi viene memorizzata nello spazio tabella indicato nel parametro TABLESPACE. Se non si specifica il parametro TABLESPACE, il valore predefinito è "" (stringa vuota).

Esempio per Windows NT e UNIX:

```
TABLESPACE=IN TS1 INDEX IN TSIDX
```

Per la sintassi completa delle istruzioni SQL, consultare la guida di riferimento per SQL per database relazionale.

## FACTS

Il parametro FACT specifica una stringa apposta a ciascuna istruzione CREATE TABLE emessa dal DB2 OLAP server al momento della creazione di una tabella fact. Il parametro FACT determina lo spazio tabella in cui il DB2 OLAP server crea la tabella fact per un cubo relazionale.

Dal momento che la tabella fact è la tabella più ampia e importante di un cubo relazionale, è possibile migliorarne la prestazione specificando uno spazio tabella che utilizza un dispositivo di memoria molto veloce. Per migliorarne le prestazioni è possibile utilizzare anche uno spazio tabella di partizione se gli spazi tabella con partizioni sono supportati dal database.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro é:

FACTS = *stringa*

dove *stringa* è la stringa che si desidera accodare a ciascuna istruzione CREATE TABLE emessa dal DB2 OLAP server al momento della creazione della tabella fact. Ogni spazio tabella specificato in questa stringa deve essere uno spazio tabella esistente. Tale stringa viene apposta direttamente all'istruzione CREATE TABLE , in modo tale da dover specificare la clausola FACT per intero.

Sono disponibili tutte le opzioni della clausola. Se non si specifica tale parametro, la tabella fact viene memorizzata nello spazio tabella indicato nel parametro TABLESPACE. Se non si specifica il parametro TABLESPACE, il valore predefinito è "" (stringa vuota).

Esempio per Windows NT e UNIX:

FACTS=IN TS1 INDEX IN TSIDX

in OS/390, DB2 OLAP Server fornisce il numero di tabella fact per l'utente, ad esempio:

FACTS=IN OLAP.TSPRF?

dove ? è il numero di tabella fact

Per la sintassi completa delle istruzioni SQL, consultare la guida di riferimento per SQL per database relazionale.

## TRACELEVEL

Il parametro TRACELEVEL specifica il livello di dettaglio fornito dalla funzione per l'esecuzione di traccia di DB2 OLAP server.

**Importante:** Il parametro TRACELEVEL deve essere utilizzato solo su richiesta della IBM per eseguire la diagnostica dei problemi. Poiché l'uso di questo parametro può seriamente ridurre le prestazioni del DB2 OLAP Server, il parametro non deve essere utilizzato durante l'uso normale del prodotto.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro é:

TRACELEVEL =  
*livello*

dove *livello* è uno dei seguenti valori:

- 0 Disattiva la funzione per l'esecuzione di traccia. Questo è il valore predefinito.
- 1 Registra solo l'apertura e l'uscita della funzione.
- 2 Registra il livello più basso dell'esecuzione di traccia all'interno delle funzioni.
- 4 Registra i messaggi di esecuzione traccia scaricati dal codice di caricamento e calcolo dati (load/calc.)
- 8 Stampa il contenuto delle informazioni di ristrutturazione del profilo.
- 16 Registra informazioni dettagliate sulle correzioni e l'annullamento delle correzioni dei blocchi e sulle operazioni sulle cache dei dati e degli indici.
- X Un numero intero, che rappresenta la somma di qualsiasi combinazione di tipi di esecuzione di traccia per indirizzare la funzione per l'esecuzione di traccia a per eseguire una combinazione di livelli di esecuzione di traccia. Ad esempio, per vedere bene l'esecuzione di traccia della funzione immissione/emissione (1) come il contenuto delle informazioni di ristrutturazione del profilo (8), impostare il parametro TRACELEVEL su 9.

## TRACEFILESIZE

Il parametro TRACEFILESIZE specifica la misura massima del file in cui la funzione per esecuzione di traccia memorizza le informazioni dell'esecuzione di traccia (RSMTRACE.LOG). Quando il file di esecuzione di traccia raggiunge la misura specificata da questo parametro, viene scaricato.

**Importante:** Il parametro TRACEFILESIZE deve essere utilizzato solo su richiesta della IBM per eseguire la diagnostica dei problemi. Poiché l'uso di questo parametro può seriamente ridurre le prestazioni del DB2 OLAP Server, il parametro non deve essere utilizzato durante l'uso normale del prodotto.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro è:

TRACEFILESIZE = *dimensione*

dove *dimensione* è la misura massima in megabyte (MB) cui può arrivare il file di esecuzione prima di essere scaricato. La misura del file predefinita è 1 MB.

## ISOLATION

Il parametro ISOLATION specifica il livello di isolamento che il DB2 OLAP server utilizza quando gestisce il database relazionale. Il livello di isolamento determina il modo in cui i dati vengono bloccati o isolati da altre transazioni e processi mentre si accede ai dati. Livelli più alti di isolamento determinano un'integrità maggiore isolando il maggior numero di dati più velocemente. Ad ogni modo, livelli di isolamento più alti potrebbero ridurre la simultaneità dei processi dal momento che le transazioni e i processi devono attendere per accedere ai dati isolati.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro è:

ISOLATION = *livello*

dove *livello* è uno dei seguenti valori:

**CS** Stabilità del cursore. Questo è il valore predefinito e il livello di isolamento consigliato.

Quando il cursore è posizionato sulla riga, la stabilità del cursore blocca qualsiasi riga a cui si può accedere tramite una transazione. Tale blocco resta attivo fin quando la riga successiva non viene richiamata o la transazione non viene terminata. Ad ogni modo, se in una riga viene modificato qualsiasi dato, il blocco resta fin quando non è stato eseguito il commit della modifica.

Mentre il cursore aggiornabile è posizionato sulla riga, nessuna transazione o processo può aggiornare o cancellare una riga richiamata dall'applicazione stabilità del cursore. Comunque, altre applicazioni possono inserire, cancellare o cambiare una riga sull'uno o l'altro lato della riga bloccata con le seguenti eccezioni:

- Non è permesso un inserimento prima della riga corrente quando l'accesso al record è avvenuto utilizzando un indice.
- Non è permessa la cancellazione di una riga precedente quando l'accesso al record è avvenuto utilizzando un indice.

Le transazioni stabilità del cursore non possono vedere i cambiamenti eseguiti senza commit delle altre applicazioni. La stabilità del cursore è il livello di isolamento predefinito e deve essere utilizzato quando si desidera la massima simultaneità durante la visualizzazione esclusiva delle righe per cui è stato eseguito il commit dalle altre transazioni o processi.

**UR** Lettura senza esecuzione del commit.

La lettura senza esecuzione del commit permette ad una transazione di accedere alle modifiche eseguite senza commit delle altre transazioni. Le transazioni non bloccano altre transazioni o processi fuori della riga letta a meno che una transazione non tenti di cancellare o di alterare una tabella. Le modifiche effettuate da altre transazioni possono essere lette prima che venga eseguito il commit o il rollback. Il livello di isolamento della lettura senza esecuzione del commit è solitamente utilizzato quando non sono possibili gli aggiornamenti o quando non è importante se vengono visualizzati i dati senza commit dalle altre transazioni. La lettura senza esecuzione di commit risulta nel più basso numero di blocchi e nel più alto livello di simultaneità.

**RS** Stabilità lettura.

Grazie alla stabilità lettura, vengono isolate solo le righe richiamate. Ciò garantisce che qualsiasi riga considerata, letta durante l'unità di lavoro non venga modificata da un'altra transazione o processo finché l'unità di lavoro non viene completata, inoltre garantisce che qualsiasi riga modificata da un'altra transazione o processo non venga letta fin quando non viene eseguito il commit della modifica. Il livello di

isolamento della stabilità lettura consente sia un alto grado di simultaneità, sia una vista stabile dei dati.

#### **RR** Lettura ripetibile.

Grazie alla lettura ripetibile, vengono isolate tutte le righe a cui tale lettura fa riferimento e non solo le righe richiamate. Viene effettuato un appropriato blocco in modo tale da evitare che un'altra transazione o applicazione possa inserire o aggiornare una riga che così verrebbe aggiunta all'elenco delle righe a cui fa riferimento questa transazione.

Una lettura ripetibile può acquisire e mantenere un considerevole numero di blocchi. Tali blocchi possono rapidamente aumentare giungendo all'equivalente di un blocco di tabella completo.

La lettura ripetibile consente il più alto grado di integrità, ma tutte le righe a cui fa riferimento una transazione o processo, vengono immediatamente isolate. Questo determina il grado di simultaneità più basso.

La lettura ripetibile solitamente non è raccomandata per il DB2 OLAP server.

Per ulteriori informazioni relative ai livelli di isolamento, consultare la documentazione del database relazionale.

## **MAXPOOLCONNECTIONS**

Il parametro MAXPOOLCONNECTIONS specifica il numero massimo di collegamenti del database relazionale che un'applicazione OLAP può conservare nel suo pool.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro é:

MAXPOOLCONNECTIONS =  
*numeromassimo*

dove *numeromassimo* è il numero massimo di collegamenti che ciascuna applicazione OLAP può conservare nel suo pool. Il valore predefinito è 20.

Il valore minimo che è possibile specificare è 0. Se si specifica 0, l'applicazione OLAP non conserva alcun collegamento nel pool e ne crea uno ogni volta che risulta necessario.

Il valore massimo che è possibile specificare non deve essere superiore al numero massimo di collegamenti simultanei supportati dal database relazionale.

## **STARTCONNECTIONS**

Il parametro STARTCONNECTIONS specifica il numero di collegamenti che un'applicazione OLAP stabilisce con il database relazionale quando l'applicazione viene attivata.

Tale parametro è facoltativo.

Il formato di questo parametro é:

STARTCONNECTIONS = *numero*

dove *numero* è il numero di collegamenti al database relazionale che DB2 OLAP Server preavvia quando viene attivata un'applicazione OLAP. Il valore predefinito è 3.

Il valore minimo che è possibile specificare è 0. Se si specifica 0, l'applicazione OLAP non stabilisce alcun collegamento con il database relazionale quando l'applicazione viene attivata.

Il valore massimo che è possibile specificare non deve essere superiore al valore specificato per MAXPOOLCONNECTIONS.

## PARTITIONING

Utilizzare questo parametro per eseguire la partizione dello spazio tabella di DB2 UDB in cui è memorizzata la tabella fact oppure per indicare a DB2 OLAP Server il modo in cui è suddiviso lo spazio tabella di OS/390 per la tabella fact.

**Se si utilizza DB2 UDB Extended Enterprise Edition V5 o successiva:** Il parametro PARTITIONING aggiunge una clausola chiave di partizione all'istruzione CREATE TABLE quando viene creata la tabella fact. DB2 OLAP Server utilizza quindi le dimensioni rade correntemente definite per definire quali colonne utilizzare come colonne chiave di partizione.

**Se si utilizza DB2 per OS/390:** Il parametro PARTITIONING crea un indice di cluster per lo spazio tabella in base al numero di partizioni specificato quando è stato creato lo spazio tabella OS/390.

Questo parametro è applicabile solo se si utilizza DB2 UDB Extended Enterprise Edition V5 o DB2 per OS/390 ed è facoltativo.

Il formato di questo parametro é:

PARTITIONING = *valore*

Impostare il *valore* sul numero di partizioni che il responsabile del database di OS/390 ha creato per lo spazio tabella.

**Se si utilizza DB2 UDB:** Impostare il *valore* su 0 o 1. Se si imposta il valore su 0, la clausola non sarà aggiunta all'istruzione CREATE TABLE; 0 è il valore predefinito. Se si imposta il valore su 1, la clausola verrà aggiunta.

Per ulteriori informazioni relative alla partizione di un database, consultare la documentazione del database relazionale. Per la sintassi completa delle istruzioni SQL, consultare la guida di riferimento per SQL per database relazionale.

## FINDEX

Utilizzare questo parametro per specificare lo spazio per l'indice di una tabella fact quando si utilizza DB2 OLAP Server per accedere ai dati del DB2 in OS/390. DB2 OLAP Server crea il numero della tabella fact. Il parametro FINDEX aggiunge una clausola USING STOGROUP all'istruzione CREATE INDEX per la tabella fact.

Questo parametro è facoltativo ed è applicabile solo se si accede ai dati del DB2 per OS/390.

Il formato di questo parametro è: FINDEX =*stringa*

dove *stringa* è la stringa che specifica il blocco USING STOGROUP dell'istruzione CREATE INDEX.

Bisogna utilizzare un punto interrogativo come ultimo carattere nel parametro SGPR. DB2 OLAP Server genera un numero compreso tra 1 e 4 per sostituire il punto interrogativo. Ad esempio:

```
FINDEX = USING STOGROUP SGPR? BUFFERPOOL BP2
```

## KINDEX

Utilizzare questo parametro per specificare lo spazio per l'indice di una tabella chiavi del DB2 in OS/390. Il parametro aggiunge una clausola USING STOGROUP all'istruzione CREATE INDEX per la tabella chiavi. Una tabella di chiavi del database relazionale è l'equivalente di un indice per un database multidimensionale.

Questo parametro è facoltativo ed è applicabile solo se si accede ai dati in DB2 per OS/390.

Il formato di questo parametro è: KINDEX =*stringa*

dove *stringa* è la stringa che specifica il blocco USING STOGROUP dell'istruzione CREATE INDEX.

Ad esempio:

```
KINDEX = USING STOGROUP SGPR0 BUFFERPOOL BP2
```

---

## Capitolo 9. Miglioramento delle prestazioni del DB2 OLAP Server

In questo capitolo sono descritte le operazioni che è possibile eseguire per migliorare le prestazioni di DB2 OLAP Server e DB2 OLAP Starter Kit. Alcune delle informazioni contenute in queste pagine sono riportate anche in altre sezioni del manuale.

Parte delle indicazioni dovrebbero essere considerate durante la fase di progettazione del sistema, altre invece fanno parte di una procedura di ottimizzazione iterativa. E' difficile prevedere la dimensione e le prestazioni di un'applicazione OLAP senza crearne effettivamente almeno una parte. La creazione e l'ottimizzazione di un sottoinsieme campione dell'intera applicazione e la successiva applicazione di alcune delle indicazioni contenute in questo capitolo consentono di ottimizzare le prestazioni del sistema.

Lo storage manager relazionale si presta maggiormente all'ottimizzazione delle prestazioni rispetto a quello multidimensionale. Molte delle tecniche di ottimizzazione delle prestazioni descritte nel manuale *Database Administrator's Guide* sono valide per lo storage manager multidimensionale, così come le indicazioni fornite in questo capitolo.

---

### Configurazione dell'hardware

Quando si selezionano i componenti hardware per il server, tenere presente che il server deve eseguire sia DB2 che DB2 OLAP Server. Selezionare l'hardware dotato del processore e della configurazione bus più veloci disponibili e che disponga delle caratteristiche di I/E ottimali per DB2.

Utilizzare le seguenti indicazioni aggiuntive quando si procede alla configurazione dell'hardware per DB2 OLAP Server:

- Il computer utilizzato deve disporre di sufficiente memoria fisica per eseguire entrambi i server. DB2 ha bisogno di memoria per potere gestire i pool di buffer, i buffer e le aree di memoria di DB2. DB2 OLAP Server ha bisogno di memoria per potere gestire le memorie cache per gli indici ed i dati.
- Per ottimizzare l'utilizzo delle proprie unità disco, configurare il DB2 in modo da utilizzare più unità fisiche veloci ed un'unità di controllo di immissione/emissione (I/E) veloce. In questo modo, si prevengono le contese e l'eccessivo movimento di testina che si verifica quando si utilizzano le stesse unità fisiche per i dati di DB2 OLAP Server. E' particolarmente importante che la tabella fact e l'indice tabella fact siano memorizzati su unità fisiche separate.
- Evitare di utilizzare delle serie di dischi indipendenti (serie RAID) e delle unità di controllo RAID ridondanti. Le serie RAID e le unità di controllo possono influenzare in misura considerevole le prestazioni di I/E di DB2.

Il processo di calcolo di DB2 OLAP Server è in parte un processo multi-thread e non sfrutta interamente il potere dell'SMP (shared multiprocessor) durante le operazioni di calcolo. E' possibile utilizzare la funzione aggiuntiva di opzione di partizione per sfrut-

tare il parallelismo offerto da SMP. Un singolo cubo può essere suddiviso in più cubi di dimensioni minori che vengono caricati e calcolati in parallelo.

L'elaborazione delle interrogazioni in DB2 OLAP Server è multithread; dopo aver calcolato il cubo, più utenti possono eseguire delle interrogazioni simultanee con prestazioni migliori di quelle osservabili durante l'esecuzione dei calcoli.

---

## Impostazione dell'ambiente

Utilizzare le seguenti indicazioni per l'impostazione dell'ambiente Windows NT da utilizzare con DB2 OLAP Server:

- Impostare la variabile di ambiente DB2NTNOCACHE su 1 (DB2NTNOCACHE=1).

Ciò impedisce al DB2 di utilizzare la memorizzazione in cache del file system di Windows NT per i file del database; i pool di buffer di DB2, invece, sono utilizzati per memorizzare in cache i dati del database relazionale. Dal momento che i pool di buffer di DB2 sono utilizzati per la memorizzazione nella cache, ciò determina l'eliminazione del doppio buffer e la rimozione della contesa per la memoria tra i pool di buffer di DB2 e il file system NT, che potrebbe ridurre le prestazioni.

- Assicurarsi che la voce di registro di Windows NT  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session  
Manager\Memory Management\LargeSystemCache sia impostata su 0.

Tale voce è solitamente impostata su 0. Ad ogni modo, durante l'installazione di Windows NT server, è possibile impostare il valore su 1 se il server viene configurato per gestire i dati piuttosto che per eseguire le applicazioni. Si consiglia di non eseguire DB2 OLAP Server in Windows NT server configurato per gestire i dati in quanto, in questo caso, Windows NT dà priorità all'uso della memoria per la memorizzazione nella cache dei file a discapito dell'insieme di applicazioni in esecuzione sul server.

Verificare che il sistema operativo sia al livello di servizio più recente e che sia, in linea di massima, ben ottimizzato.

---

## Messa a punto di un database multidimensionale

Tutte le considerazioni relative alla progettazione di un database multidimensionale in DB2 OLAP Server sono descritte dettagliatamente nel manuale *Database Administrator's Guide* e in altri capitoli della presente pubblicazione. Il seguente elenco riepiloga i passi che più di frequente influenzano le prestazioni:

- Scegliere i tipi di dimensione con attenzione, mettendo in corrispondenza le dimensioni dense e quelle rade con i dati.
- Verificare la dimensione di blocco e il numero di blocchi generati dal profilo creato e regolare i tipi di dimensione per ottenere una dimensione di blocco compresa tra 8 e 64. Entro questo intervallo, blocchi di dimensioni maggiori sono ottimali per le prestazioni di calcolo mentre blocchi di dimensioni inferiori sono ottimali per le prestazioni di interrogazioni.

- Valutare l'utilizzo di calcoli dinamici. Selezionare alcuni membri per il calcolo dinamico e verificarne l'effetto sulla dimensione di blocco.
- Ordinare il profilo in modo che le dimensioni dense siano le prime e le dimensioni rare le seconde. Ordinare le dimensioni rare in base a dimensioni crescenti, con la dimensione rara di dimensioni maggiori come ultima nel profilo. Questo consente di caricare i dati in modo più efficiente.
- Quando si seleziona una dimensione di ancora, selezionare la dimensione che ha il maggior numero di membri. Il numero di membri nella dimensione di ancora determina il numero di righe che DB2 OLAP Server deve elaborare per leggere o scrivere un blocco di dati. Quanto più il numero di membri (colonne nella tabella fact) cresce, tanto più diminuisce il numero di righe che può rientrare in ogni blocco di dati. L'elaborazione di un numero minore di righe per blocco migliora le prestazioni; pertanto, la dimensione dell'ancora deve essere quella con il maggior numero di membri. Inoltre, la densità della dimensione dell' ancora determina il numero di caratteri nulli che il prodotto deve memorizzare in ogni riga della tabella fact. Dati più densi riducono la proporzione di caratteri nulli memorizzati e migliora l'efficienza della memorizzazione.

---

## Ottimizzazione di DB2

DB2 OLAP Server memorizza dati multidimensionali nella memoria relazionale DB2. E' fondamentale che le prestazioni del DB2 siano ottimali e che il modello multidimensionale utilizzato sia regolato in modo corretto per la memoria relazionale. Al momento della configurazione del DB2, eseguire tutte le attività solitamente eseguite per mettere a punto il sistema DB2, quali l'esecuzione di uno snapshot utilizzando il sistema di controllo del database di DB2.

Per qualsiasi sistema DB2, utilizzare le seguenti indicazioni:

- Utilizzare più unità fisiche per i dati. Ad esempio, collocare i file di registrazione su un'unità fisica separata.
- Assicurarsi che il valore dell'elenco blocchi di DB2 sia abbastanza elevato. In caso di messaggi di errore che riguardano contese per blocchi nel database, può essere necessario aumentare il valore del parametro di configurazione per il database dell'elenco blocchi.
- Verificare che gli spazi tabella temporanei di DB2 siano abbastanza ampi. Durante alcune operazioni di ristrutturazione, DB2 potrebbe accedere agli spazi tabella temporanei nel database. In caso di errori, aumentare la dimensione degli spazi tabella temporanei; il valore predefinito potrebbe non essere sufficiente per la ristrutturazione.
- Una volta completata la regolazione, disattivare la traccia CLI (call-level interface) e gli eventuali altri programmi di utilità di diagnostica del DB2 attivi.

Se si utilizza DB2 Universal Database sulla stazione di lavoro, attenersi a queste indicazioni aggiuntive:

- Utilizzare gli spazi tabella DMS (Database Managed Storage) per le tabelle e gli indici.
- Inserire la tabella fact in uno spazio tabella separato dotato di almeno 4 contenitori, ognuno dei quali messo in corrispondenza con un'unità fisica separata. Inserire l'indice della tabella fact in un altro spazio tabella. Eseguire questa specifica utilizzando il parametro FACTS nel file di configurazione RSM (Relational Storage Manager); consultare "Utilizzo degli spazi tabella" a pagina 79 per ulteriori informazioni.
- Configurare il numero di programmi di eliminazione dati I/E in modo che siano due in più rispetto al numero di spazi tabella utilizzati.
- Inserire le tabelle chiavi e dimensioni in un altro spazio tabella ed inserire i relativi indici in un altro spazio tabella. E' possibile memorizzare le tabelle chiavi e dimensioni nello stesso spazio tabella poiché DB2 OLAP Server utilizza solo una piccola frazione dei dati conservati nelle tabelle dimensioni; tali informazioni sono conservate nella memoria e pertanto non si creano contese per l'I/E delle tabelle chiavi e dimensioni. Eseguire questa specifica utilizzando il parametro TABLESPACE nel file di configurazione del programma di gestione della memoria relazionale. Per ulteriori informazioni, consultare "Utilizzo degli spazi tabella" a pagina 79.
- Assegnare tanti file di registrazione primari di massime dimensioni quanti necessari. Utilizzare la dimensione massima di buffer di registrazione.
- Utilizzare più unità fisiche con un server I/E ed uno spazio tabella per unità. La distribuzione dei dati sul maggior numero possibile di unità di memorizzazione fisiche consente di ridurre i tempi di I/E.
- Il numero di server I/E deve essere di un'unità superiore al numero di unità fisiche per il database.
- Aumentare il valore della memoria heap delle applicazioni in una misura pari a tre o quattro volte il valore predefinito.
- Assicurarsi di utilizzare il programma di eliminazione dei dati dalle pagine asincrono. Il numero di programmi di eliminazione dati dalle pagine asincroni deve essere uguale al numero di unità fisiche per il database.
- Inserire ciascuna tabella fact in uno spazio tabella separato e ciascun indice di tabella fact in un gruppo di memoria separato.
- Inserire le tabelle chiavi e dimensioni in uno spazio tabella separato ed inserire i relativi indici in un gruppo di memoria separato.

---

## Ottimizzazione di DB2 OLAP Server

La maggior parte delle informazioni relative all'ottimizzazione e alla configurazione riportate nel manuale *Database Administrator's Guide* sono valide per DB2 OLAP Server. Le seguenti indicazioni sono particolarmente importanti per DB2 OLAP Server:

- Utilizzare il parametro **Commit block** per impostare il numero di blocchi di commit più alto possibile senza superare lo spazio di registrazione del DB2 disponibile. Per

ulteriori informazioni sull'impostazione del numero di blocchi di commit, consultare "Impostazione del parametro Commit Block" a pagina 77.

- DB2 OLAP Server dispone di due cache che è possibile gestire. La cache di dati inserisce i dati nella tabella fact e la cache indice inserisce i dati nella tabella chiavi. E' possibile stimare la quantità di memoria di cui hanno bisogno le cache prima di caricare i dati oppure caricare prima i dati e quindi regolare le impostazioni di cache. Accertarsi di non eseguire un'assegnazione eccessiva della memoria. In ogni caso, bisogna regolare queste impostazioni.
- **Importante:** Disattivare l'esecuzione di traccia impostando il parametro TRACELEVEL nel file rsm.cfg su 0 (TRACELEVEL=0). Se l'esecuzione di traccia non viene disattivata, le prestazioni di DB2 OLAP Server rallentano in modo significativo e il file di esecuzione traccia utilizza grosse quantità di spazio sul disco. Per ulteriori informazioni, consultare "TRACELEVEL" a pagina 109.

---

## Assegnazione della memoria

Per ottenere prestazioni ottimali, la memoria della macchina sulla quale viene installato DB2 OLAP Server non deve essere troppo impegnata. La memoria richiesta dal sistema operativo, dall'insieme delle applicazioni, dalle cache e dai pool di buffer degli storage manager multidimensionali e DB2, non deve superare la memoria fisica della macchina.

Ogni database multidimensionale richiede l'assegnazione di memoria per:

- Cache dei dati
- Cache dell'indice

Inoltre, un database DB2 richiede l'assegnazione di memoria per i pool di buffer

Determinare la migliore assegnazione di memoria è spesso un processo iterativo. Iniziare con requisiti minimi di memoria per ciascun componente e procedere in base alle necessità. E' possibile utilizzare le seguenti indicazioni come punto di partenza:

- Assegnare 1 MB di memoria alle cache dell'indice del database multidimensionale.
- Assegnare il 40 per cento della restante memoria ai pool di buffer del DB2.
- Assegnare il 20 per cento della restante memoria alle cache dei dati multidimensionali.
- Lasciare la restante memoria come memoria di scorta.

---

## Ottimizzazione dei caricamenti di dati

Prima di eseguire i passaggi indicati in questa sezione, leggere le informazioni relative all'ordinamento dei dati contenute in "Caricamento dei dati in un database" a pagina 92. L'ordine delle dimensioni nel database e l'ordine in cui vengono caricati i dati può influenzare in notevole misura le prestazioni.

Si consiglia di caricare prima un sottoinsieme di dati e di seguire quindi le istruzioni contenute in questa sezione ed in "Calcolo del database" a pagina 120. Dopo avere completato l'ottimizzazione del caricamento dati e dei calcoli, è possibile caricare l'intero database.

Prima di caricare i dati, abilitare i commutatori del programma di controllo del sistema di database DB2 a prendere snapshot del sistema e ad azzerare i contatori.

Durante il caricamento dei dati, utilizzare un programma di controllo del sistema operativo per controllare che non si stia verificando la paginazione e che DB2 OLAP Server stia utilizzando pienamente una CPU. Un'utilizzazione inferiore al 100% di una CPU indica un problema di I/E.

Una volta completato il caricamento dei dati, eseguire i seguenti passi:

- Prendere uno snapshot utilizzando il programma di controllo del sistema di database DB2.
- Verificare che il DB2 non abbia cancellato o aggiornato righe nelle tabelle fact e di chiavi. Righe cancellate o aggiornate indicano che i dati non sono stati ordinati in modo corretto durante il caricamento.
- Verificare la frequenza di consultazione dei pool di buffer e procedere all'ottimizzazione come opportuno.
- Verificare che tutta la registrazione sia stata effettuata nei file di registrazione principali e procedere all'ottimizzazione come opportuno.
- Verificare che le frequenze di I/E siano accettabili.
- Verificare il numero di commit immessi. Se il parametro commit block è impostato correttamente, il caricamento dei dati termina con un solo commit. Se si verifica più di un commit, utilizzare Application Manager per regolare il parametro commit block in modo che utilizzi lo spazio di registrazione non utilizzato.
- In Application Manager, utilizzare il programma di utilità per le informazioni dal menu Database per ottenere informazioni relative al database appena caricato. Assicurarsi che la cache di indice sia grande abbastanza per contenere le voci relative a tutti i dati caricati e procedere all'ottimizzazione in modo opportuno.

Se si eseguono delle ottimizzazioni durante l'esecuzione di questi passi, eliminare i dati caricati, azzerare i contatori del programma di controllo del sistema di database DB2 e ripetere il caricamento dati.

---

## Calcolo del database

Prima di eseguire le operazioni descritte in questa sezione, consultare il manuale *Database Administrator's Guide* per stabilire se il calcolo beneficerebbe dell'utilizzo di una cache del programma di calcolo. Quest'ultima, nella sua versione di base, risulta più efficiente quando si esegue il calcolo di un intero database. Se il database ha delle dimensioni flat considerevoli, la tabella hash di calcolo può risultare molto efficace.

Prima di eseguire il calcolo del database, eseguire il programma di utilità DB2 RUNSTATS per aggiornare le statistiche DB2 che possono essere di ausilio nell'ottimizzazione delle interrogazioni. Abilitare inoltre i commutatori del programma di controllo del sistema di database DB2 a prendere snapshot del sistema e ad azzerare i contatori.

Eseguire quindi i seguenti passi:

- Avviare il calcolo.
- Durante il calcolo del database, utilizzare un programma di controllo del sistema operativo per controllare che non si stia verificando la paginazione e che DB2 OLAP Server stia utilizzando pienamente una CPU. Un'utilizzazione inferiore al 100% di una CPU indica un problema di I/E.
- Una volta completato il calcolo, eseguire uno snapshot con il programma di controllo del sistema di database DB2.
- Verificare la frequenza di consultazione dei pool di buffer e procedere all'ottimizzazione come opportuno.
- Verificare che il DB2 stia eseguendo una I/E asincrona e procedere all'ottimizzazione in modo opportuno.
- Verificare che i programmi di eliminazione dati dai pool di buffer siano attivati in modo efficiente e procedere all'ottimizzazione in modo opportuno.
- Verificare che tutta la registrazione sia stata effettuata nei file di registrazione principali e procedere all'ottimizzazione come opportuno.
- Verificare che le frequenze di I/E siano accettabili.
- Verificare il numero di commit immessi. Se il parametro commit block è impostato correttamente, il calcolo termina con un solo commit. Se si verifica più di un commit, utilizzare Application Manager per regolare il parametro commit block in modo che utilizzi lo spazio di registrazione non utilizzato.
- In Application Manager, utilizzare il programma di utilità per le informazioni dal menu Database per ottenere informazioni relative al database appena caricato. Verificare la frequenza di consultazione della cache indice e procedere all'ottimizzazione in modo opportuno; per dei risultati migliori, la cache indice deve essere abbastanza grande da potere contenere tutte le chiavi. Controllare la frequenza di consultazione della cache di dati e procedere all'ottimizzazione in modo opportuno.

Se si eseguono delle ottimizzazioni durante l'esecuzione di questi passi, azzerare i contatori del programma di controllo del sistema di database DB2 e ripetere il calcolo. E' possibile che occorra ripetere questa operazione più volte, continuando a regolare e a verificare i risultati fino a completare l'ottimizzazione. Quando il sistema è ottimizzato per il calcolo, ripetere il caricamento dei dati per verificare che le nuove impostazioni siano valide anche per il caricamento dei dati.

---

## Ottimizzazione del sistema per la fase di run-time

Una volta completato il calcolo dell'intero database, eseguire il programma di utilità DB2 REORGCHK come descritto in "Deframmentazione (Riorganizzazione) del database relazionale" a pagina 82. Se qualcuno degli indicatori è impostato, utilizzare il programma di utilità REORG sulla tabella e sul relativo indice. Questo consente di recuperare lo spazio non utilizzato nella tabella e di organizzare in modo ottimale la memorizzazione nella tabella, rispettando comunque l'indice; vengono in questo modo migliorate le prestazioni delle interrogazioni.

Prima di eseguire le interrogazioni, abilitare i commutatori del programma di controllo del sistema di database DB2 a prendere snapshot del sistema ed azzerare i contatori.

Quando i propri utenti eseguono delle interrogazioni sui dati, eseguire i seguenti passi:

- Utilizzare un programma di controllo del sistema operativo per controllare l'utilizzo della memoria e della CPU.
- Prendere qualche snapshot DB2 e verificare la frequenza di consultazione dei pool di buffer e le percentuali di I/E. Regolare la dimensione dei pool di buffer in modo adeguato.
- Controllare gli errori di paginazione sui processi agente del database DB2 (db2syscs). Errore di paginazione superiore a 30, indica un numero troppo elevato di esecuzioni di commit.
- Modificare la cache dell'indice del DB2 OLAP Server per ottenere una buona velocità di accesso ai dati. Una buona velocità di accesso ai dati potrebbe essere quella compresa tra .95 e 1.0.
- Modificare la dimensione della cache dei dati del DB2 OLAP Server fino a quando le restrizioni non diminuiscono come misurate dalla velocità di eccesso.
- Valutare attentamente le conseguenze che potrebbe avere l'abilitazione degli utenti ad eseguire delle interrogazioni SQL mirate sulla tabella fact; questo potrebbe incidere negativamente sulle prestazioni.

Una volta completata l'ottimizzazione, spegnere i commutatori del programma di controllo del sistema di database DB2.

---

## Utilizzo del programma di utilità RUNSTATS in un nuovo database multidimensionale

Per conservare le buone prestazioni delle operazioni di calcolo dei dati, utilizzare il programma di utilità DB2 RUNSTATS dopo il primo caricamento dei dati in un nuovo database Essbase e prima dell'esecuzione del primo script di calcolo.

Il programma di utilità RUNSTATS aggiorna le statistiche nelle tabelle di catalogazione del sistema DB2 allo scopo di aiutare il processo di ottimizzazione dell'interrogazione. Senza le statistiche, il programma di gestione del database potrebbe fare una scelta negativa per le prestazioni di un'istruzione SQL. Per ulteriori informazioni sul programma di utilità RUNSTATS, consultare il manuale *DB2 Administration Guide*.

---

## Capitolo 10. Creazione delle applicazioni SQL

Questo capitolo fornisce le informazioni relative alla creazione delle applicazioni SQL che accedono ai dati multidimensionali che il DB2 OLAP Server memorizza in un database relazionale. Questo capitolo è valido sia per DB2 OLAP Server che per DB2 OLAP Starter Kit.

---

### Viste del DB2 OLAP Server

Quando si crea un'applicazione OLAP e un database multidimensionale, DB2 OLAP Server cataloga la nuova applicazione e il nuovo database e crea un insieme di tabelle relazionali indicate come schema a stella. Inoltre, DB2 OLAP Server crea e gestisce un numero di viste che semplificano l'accesso dell'applicazione SQL ai dati multidimensionali. Utilizzando queste viste, è possibile utilizzare le applicazioni comuni e gli strumenti di interrogazioni standard per accedere ai dati multidimensionali. Alcune applicazioni vengono programmate per usufruire dei dati memorizzati nello schema a stella creato da DB2 OLAP Server.

Il seguente elenco illustra l'insieme completo di viste gestite da DB2 OLAP Server:

- Vista di catalogazione cubo
- Vista cubo
- Vista dimensioni
- Vista fact
- Vista a stella
- Vista attributi relazionali
- Vista attributi definiti dall'utente
- Vista ID nomi alternativi
- Vista LRO (Linked Reporting Object)

### Schema di denominazione delle viste

DB2 OLAP Server memorizza tutte le tabelle e le viste nello schema *nome utente* dove *nome utente* è l'ID utente assegnato a DB2 OLAP Server. Per gli esempi di SQL in questo capitolo viene utilizzato il nome schema OLAPSERV.

Tutti i nomi vista sono in lettere maiuscole. Non racchiudere i nomi vista tra virgolette. DB2 OLAP Server crea i nomi vista e li memorizza nelle viste di catalogazione. Le applicazioni SQL possono eseguire interrogazioni sui nomi vista dalle viste di catalogazione. La Figura 9 a pagina 124 illustra le viste principali di DB2 OLAP Server.

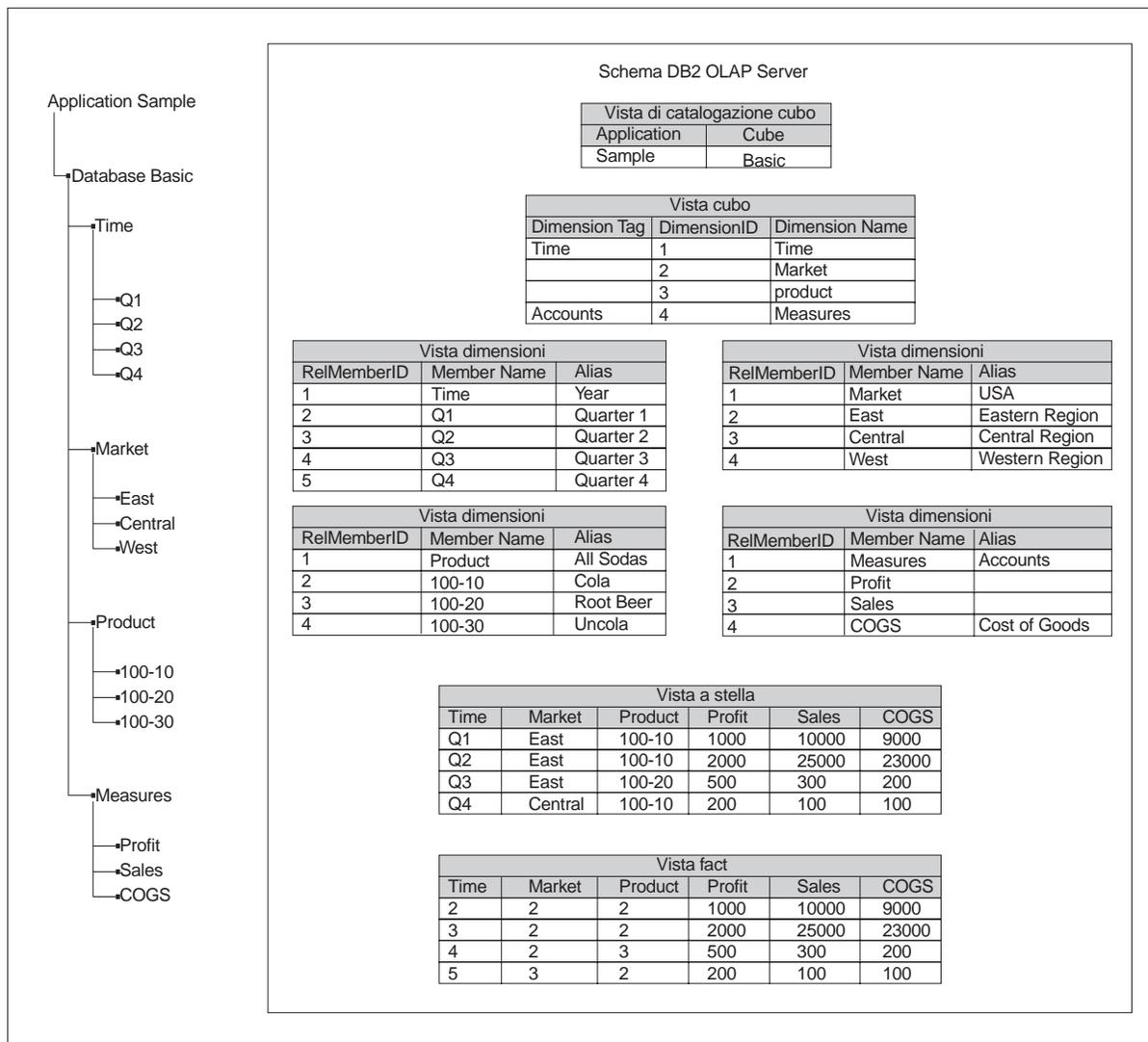


Figura 9. Schema del DB2 OLAP Server

### Utilizzo della vista di catalogazione cubo

Esiste una vista di catalogazione cubo che il DB2 OLAP Server utilizza nello schema *nome utente*. Tale vista contiene una riga per ciascun cubo. Utilizzare questa vista per ottenere dettagli relativi a tutte le applicazioni OLAP e ai cubi memorizzati in uno schema. La vista di catalogazione cubo cataloga tutte le applicazioni OLAP e i database gestiti da DB2 OLAP Server.

### Nome della vista di catalogazione cubo

Il nome della vista catalogazione cubo è CUBECATALOGVIEW. Come tutte le altre viste, anche questa è inserita all'interno dello schema assegnato a DB2 OLAP Server.

### Contenuto della vista di catalogazione cubo

La Tabella 14 indica le colonne nella vista di catalogazione cubo.

Tabella 14. Contenuto della vista di catalogazione cubo

| Nome            | Tipo    | Dimensioni massime | Contenuto   |
|-----------------|---------|--------------------|---|
| App name        | VarChar | 8                  | Il nome dell'applicazione OLAP contenente il cubo relazionale identificato con Nome cubo. |
| CubeName        | VarChar | 8                  | Il nome del database multidimensionale.   |
| CubeViewName    | VarChar | 27                 | Il nome completo della vista cubo per il database multidimensionale.                      |
| FactViewName    | VarChar | 27                 | Il nome completo della vista fact per il database multidimensionale.                      |
| StarViewName    | VarChar | 27                 | Il nome completo della vista a stella per il database multidimensionale.                  |
| AliasIdViewName | VarChar | 27                 | Il nome per esteso della vista ID nome alternativo per il database multidimensionale.     |
| LROViewName     | VarChar | 27                 | Il nome completo della vista LRO per il database multidimensionale.                       |

### Interrogazioni della vista di catalogazione cubo tramite istruzioni SQL

Utilizzare questa istruzione SQL per ottenere un elenco di applicazioni OLAP:

```
SELECT DISTINCT APPNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
```

Utilizzare questa istruzione SQL per ottenere un elenco di database multidimensionali nell'applicazione Sample:

```
SELECT CUBENAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample'
```

Utilizzare questa istruzione SQL per ottenere i nomi vista per il database multidimensionale Basic nell'applicazione Sample:

```
SELECT CUBEVIEWNAME,FACTVIEWNAME,STARVIEWNAME,ALIASIDVIEWNAME,LROVIEWNAME  
FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

### Esecuzione di interrogazioni delle informazioni di dimensioni e di membro

La vista cubo e le viste dimensioni contengono informazioni relative alle dimensioni e ai membri in un cubo relazionale. Esiste una vista cubo per ciascun cubo relazionale e una vista dimensioni per ciascuna dimensione all'interno di un cubo relazionale. Queste

viste possono essere utilizzate per richiedere molti degli attributi assegnati alle dimensioni e ai membri nel profilo OLAP.

### **Utilizzo della vista cubo**

Esiste una vista cubo per ciascun cubo relazionale gestito dal DB2 OLAP Server. La vista cubo contiene una riga per ciascuna dimensione nel cubo relazionale. Utilizzare questa vista per ottenere informazioni relative alle dimensioni di un cubo.

### **Nome vista cubo**

Il nome vista cubo deriva dalla colonna CubeViewName della vista di catalogazione cubo.

### **Contenuto della vista cubo**

La Tabella 15 a pagina 127 indica le colonne contenute nella vista cubo.

Tabella 15. Contenuto della vista cubo

| Nome              | Tipo                | Dimensione | Contenuto  |
|-------------------|---------------------|------------|--|
| DimensionName     | VarChar             | 80         | Nome dimensioni OLAP   |
| RelDimensionName  | VarChar             | 18         | <p>Il nome dimensioni di DB2 OLAP Server. Questa colonna contiene il nome di una colonna nella vista a stella o nella vista fact corrispondente a questa dimensione. Il nome dimensione Rel è un nome unico paragonato a tutti gli altri nomi dimensione e nomi membri nelle dimensioni dell'ancora di tale cubo relazionale. Il nome dimensione Rel è una versione modificata del nome dimensioni. Le modifiche che potrebbe essere necessario apportare al nome dimensioni sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitare la lunghezza del nome.</li> <li>• Rimuovere o sostituire i caratteri speciali consentiti nei nomi multidimensionali ma non nei nomi relazionali.</li> <li>• Modificare i caratteri per creare un unico nome nello spazio nome del cubo relazionale dopo aver apportato tutte le modifiche.</li> </ul> |
| DimensionType     | Breve numero intero |            | <p>I valori per questa colonna sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = dimensione densa</li> <li>• 1 = dimensione rada</li> <li>• 2 = dimensione dell'ancora</li> </ul>   |
| DimensionTag      | Breve numero intero |            | <p>I valori per questa colonna sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x00 per nessuna tag</li> <li>• 0x01 per Account</li> <li>• 0x02 per Tempo</li> <li>• 0x04 per Paese</li> <li>• 0x08 per Partizione valuta</li> </ul>  |
| DimensionId       | Numero intero       |            | L'ID dimensioni nel profilo OLAP.  |
| DimensionViewName | VarChar             | 27         | Il nome per esteso della vista dimensione per questa dimensione.   |
| UDAViewName       | VarChar             | 27         | Il nome per esteso della vista UDA (User Defined Attribute) per questa dimensione.   |
| RATViewName       | VarChar             | 27         | Il nome per esteso della vista degli attributi relazionali per questa dimensione.  |

## Esecuzione di interrogazioni della vista cubo tramite le istruzioni SQL

Per accedere ai dati nella vista cubo, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista cubo dalla vista di catalogazione cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista cubo del database nell'applicazione Sample, interrogare il database utilizzando la seguente istruzione SQL:

```
SELECT CUBEVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Il risultato di questa interrogazione é:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Per elencare i nomi delle dimensioni e i nomi della vista dimensioni corrispondenti per il database Basic:

```
SELECT DIMENSIONNAME.DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW
```

Per elencare i nomi delle dimensioni delle dimensioni dense del database:

```
SELECT DIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE = 0
```

Per determinare i nomi delle dimensioni non ancora utilizzati per denominare le colonne nella vista a stella:

```
SELECT RELDIMENSIONNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONTYPE <> 2
```

Per visualizzare il nome della vista attributi relazionali della dimensione Product:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Product'
```

### Nome della vista dimensioni

Il nome vista dimensioni deriva dalla colonna DimensionViewName della vista cubo.

### Contenuto della vista dimensioni

La Tabella 16 indica le colonne contenute in una vista dimensioni.

Tabella 16 (Pagina 1 di 5). Contenuto di una vista dimensioni

| Nome       | Tipo    | Dimensioni | Contenuto           |
|------------|---------|------------|---------------------|
| MemberName | VarChar | 80         | Il nome del membro. |

Tabella 16 (Pagina 2 di 5). Contenuto di una vista dimensioni

| Nome             | Tipo          | Dimensioni | Contenuto   |
|------------------|---------------|------------|---|
| RelMemberName    | VarChar       | 18         | <p>Solo le dimensioni dell'ancora. Il nome del membro del DB2 OLAP Server. Tale nome è utilizzato per denominare le colonne nelle viste fact e a stella corrispondenti ai membri delle dimensioni dell'ancora. E' un nome unico paragonato a tutti i nomi membro della dimensione dell'ancora e ai nomi delle dimensioni della non ancora di questo cubo relazionale. Si tratta di una versione modificata del Nome membro. Le modifiche che potrebbe essere necessario apportare al nome membro sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitare la lunghezza del nome.</li> <li>• Rimuovere o sostituire i caratteri speciali consentiti nei nomi multidimensionali ma non nei nomi relazionali.</li> <li>• Modificare i caratteri per creare un nome unico nello spazio nome di un cubo relazionale, dopo aver apportato le precedenti modifiche</li> </ul> |
| RelMemberID      | Numero intero | Nessuno    | L'ID di DB2 OLAP Server per questo membro. Questo ID viene utilizzato per collegare la tabella dimensioni alla tabella fact.  |
| ParentRelId      | Numero intero | Nessuno    | L'ID relazionale di primo grado del membro nel profilo OLAP. Il valore è NULL per il membro di livello superiore.   |
| LeftSiblingRelId | Numero intero | Nessuno    | L'ID relazionale di pari livello posto a sinistra del membro nel profilo OLAP. Questo valore è NULL per i membri che non hanno un pari livello posto a sinistra.  |

Tabella 16 (Pagina 3 di 5). Contenuto di una vista dimensioni

| Nome         | Tipo  | Dimensioni                           | Contenuto  |
|--------------|---|--------------------------------------|--|
| Status       | Numero intero                                   | Nessuno                              | <p>Lo status di questo membro può contenere una combinazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000= Riservato</li> <li>• 0x0001= per un membro impostato su 'Never share'</li> <li>• 0x0002= per un membro impostato su 'Label only'</li> <li>• 0x0004 = per un membro impostato su 'Shared member'</li> <li>• 0x0008 = Riservato</li> <li>• 0x0010 = per un membro di primo grado con un singolo di secondo grado o un membro di primo grado con un unico di secondo grado con un operatore di aggregazione. (Tutti gli altri di secondo grado hanno l'operatore 'no-op').</li> <li>• 0x0020 = per un membro impostato su 'Dynamic Calc And Store'</li> <li>• 0x0040= per un membro impostato su 'Dynamic Calc'</li> <li>• 0x0080= Riservato</li> <li>• 0x0100= Riservato</li> <li>• 0x0200= per un membro di primo grado con uno dei suoi membri di secondo grado condiviso</li> <li>• 0x0400= per un membro regolare</li> </ul> |
| CalcEquation | Long VarChar (workstation);<br>VarChar (OS/390) | 32700 (workstation);<br>250 (OS/390) | <p>L'equazione di calcolo predefinita per i membri di calcolo. Da notare che l'equazione di calcolo predefinita non è l'equazione utilizzata per calcolare il valore del membro qualora venisse specificato un calcolo diverso nello script di calcolo utilizzato per calcolare il cubo relazionale.</p>   |

Tabella 16 (Pagina 4 di 5). Contenuto di una vista dimensioni

| Nome               | Tipo                | Dimensioni | Contenuto   |
|--------------------|---------------------|------------|---|
| UnarySymbol        | Breve numero intero | Nessuno    | Il simbolo di calcolo unario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Aggiungere</li> <li>• 1 = Sottrarre</li> <li>• 2 = Moltiplicare</li> <li>• 3 = Dividere</li> <li>• 4 = Percentuale</li> <li>• 5 = Nessuna operazione</li> </ul>  |
| AccountsType       | Numero intero       | Nessuno    | Questo attributo viene utilizzato solo per la dimensione account. Può contenere una combinazione dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Do not mask on zero or missing value</li> <li>• 0x4000 = Mask on missing value</li> <li>• 0x8000 = Mask on zero value</li> <li>• 0x0001 = Balance First</li> <li>• 0x0002 = Balance Last</li> <li>• 0x0004 = Percent</li> <li>• 0x0008 = Average</li> <li>• 0x0010 = Unit</li> <li>• 0x0020 = Details only</li> <li>• 0x0040 = Expense</li> </ul> |
| NoCurrencyConv     | Breve numero intero | Nessuno    | Impostazione conversione valuta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x0000 = Utilizzare conversione valuta</li> <li>• 0x0001 = No currency conversion</li> </ul>  |
| Nome membro valuta | VarChar             | 80         | Il nome di un membro dal cubo valuta associato a questo membro.   |
| GenerationNumber   | Numero intero       | Nessuno    | Il numero di generazione per questo membro.   |
| GenerationName     | VarChar             | 80         | Il nome di generazione per questo membro.   |
| LevelNumber        | Numero intero       |            | Il numero di livello per questo membro.   |
| LevelName          | VarChar             | 80         | Il nome del livello per questo membro.  |

Tabella 16 (Pagina 5 di 5). Contenuto di una vista dimensioni

| Nome   | Tipo  | Dimensioni  | Contenuto   |
|--|---|---|---|
| <i>nome tabella alternativo</i> Esiste una colonna di nomi alternativi per ciascuna tabella di nomi alternativi OLAP utilizzata nel profilo. | VarChar   | 80  | Il nome alternativo per questo membro in una tabella nomi alternativi associata OLAP. Se non viene fornito alcun nome alternativo per un membro, questo valore è nullo. Consultare "Utilizzo delle viste ID nomi alternativi" a pagina 138. |
| <i>nome colonna attributi relazionali</i> Esiste una colonna di attributi relazionali per ogni UDA RatCol.                                   | Il tipo di dati specificato quando è stata creata la colonna attributi relazionali. | La dimensione specificata quando è stata creata la colonna attributi relazionali. | Il valore dell'attributi relazionali per questo membro.   |

### Esecuzione di interrogazione di un nome dimensione tramite le istruzioni SQL

Per accedere ai dati in una vista dimensioni, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista dimensioni dalla vista cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista dimensioni per la dimensione "Time" nel database, si interroga il database utilizzando la seguente istruzione SQL:

```
SELECT DIMENSIONVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='Time'
```

Il risultato dell'interrogazione può essere il seguente: OLAPSERV.SAMPBASID\_TIME

### Elenco dei nomi membro tramite SQL

Per elencare i nomi membro per la dimensione Time:

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASID_TIME
```

### Viste fact e a stella

Il DB2 OLAP Server crea e conserva due viste della tabella fact dello schema a stella:

#### Vista fact

Esiste una vista fact per ciascun cubo gestito dal DB2 OLAP Server. La vista fact è una vista semplice della tabella fact. La tabella fact contiene i dati multidimensionali. Utilizzare questa vista per accedere direttamente ai dati multidimensionali dalle applicazioni SQL che gestiscono i collegamenti richiesti alle viste dimensione.

#### Vista a stella

Esiste una vista a stella per ciascun cubo gestito dal DB2 OLAP Server. La vista a stella collega la tabella fact ad ogni vista dimensioni contenuta nello schema a stella. Questa vista fornisce un accesso semplice di SQL ai dati multidimensionali ed è ideale per interrogazioni mirate per l'utilizzo, a scopo

generale, degli strumenti di interrogazione che non gestiscono i collegamenti richiesti per le viste dimensioni.

Dal momento che una tabella fact contiene valori con diversi livelli di aggregazione, assicurarsi che l'insieme di membri selezionati in ciascuna dimensione abbia lo stesso livello di aggregazione quando si scrive una applicazione SQL per l'aggregazione. In caso contrario, le aggregazioni saranno errate. Un modo di rispettare questa richiesta è di includere una restrizione sul campo numero generazione o sul campo numero livello nella tabella dimensioni.

La tabella fact creata dal DB2 OLAP Server ha una colonna per ciascuna dimensione non ancora e una colonna per ciascun membro della dimensione dell'ancora che memorizza i dati. La tabella fact corrispondente al profilo utilizzato nella Figura 9 a pagina 124 ha le seguenti colonne:

- Tre colonne dimensioni, una per ognuna delle tre dimensioni (Time, Product e Market).
- Tre colonne di membro dell'ancora, uno per ognuno dei tre membri (Profit, Sales e COGS).

Le colonne dimensioni memorizzano gli ID membro che fanno riferimento ai membri di ciascuna dimensione non ancora. E' possibile mettere in corrispondenza gli ID membro con nomi membro utilizzando le viste dimensioni. Le colonne membro dell'ancora hanno memorizzato i valori dei dati attuali. E' possibile mettere in corrispondenza i membri dimensione dell'ancora con le colonne della vista fact utilizzando la vista dimensione per la dimensione dell'ancora.

Il DB2 OLAP Server utilizza nomi interni per le colonne della tabella fact e ID interni per i membri. La vista fact sostituisce i nomi della colonna interna con i nomi dimensioni e membro, ma non mette in corrispondenza gli ID membro della colonna dimensioni con i nomi membro. La vista a stella sostituisce i nomi della colonna interna con i nomi membro e dimensioni e mette in corrispondenza gli ID membro della colonna dimensioni con i nomi membro collegando la tabella fact alle tabelle dimensioni.

Se si accede alla vista fact o a stella dalle applicazioni SQL e si eseguono interrogazioni mirate, la corrispondenza più naturale si ottiene specificando la dimensione account come dimensione dell'ancora, sebbene sia possibile specificare come dimensione dell'ancora qualsiasi dimensione densa.

### **Nome vista fact**

Il nome vista fact deriva dalla colonna FactViewName della vista di catalogazione cubo.

### **Contenuto vista fact**

La vista fact contiene un numero variabile di colonne di due tipi:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Colonne dimensioni</b> | Una colonna per ciascuna dimensione non di ancora |
|---------------------------|---|

**Colonne membro dell'ancora**      Una colonna per ciascun membro dimensione dell'ancora che memorizza i dati

La Tabella 17 indica i dettagli relativi ai due tipi di colonne nella vista fact.

Tabella 17. Contenuto della vista fact

| Nome   | Tipo          | Contenuto                                      |
|--|---------------|--|
| Per le colonne dimensioni:<br>Il nome breve della dimensione viene preso dalla colonna RelDimensionName della vista cubo.                            | Numero intero | ID membro Rel del membro di questa dimensione. |
| Per colonne membro dell'ancora:<br>Il nome membro del membro deriva dalla colonna RelMemberName della vista dimensione della dimensione dell'ancora. | Double        | I valori dei dati per questa cella.            |

## Esecuzione di interrogazioni della vista fact in UNIX e Windows NT tramite istruzioni SQL

Per accedere ai dati in una vista fact, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista fact dalla vista di catalogazione cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista fact per il database Basic nell'applicazione Sample, si deve utilizzare la seguente istruzione:

```
SELECT FACTVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW  
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Il risultato dell'interrogazione é:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW
```

Se l'applicazione conserva traccia dei valori RelMemberID per i membri, è possibile eseguire l'interrogazione della vista fact direttamente. Ad esempio, per selezionare i valori dei dati per il prodotto (Product) con RelMemberId 3 (100-20), in market con RelMemberId 2 (East), tempo (Time) con RelMemberID 4 (Q3):

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW  
WHERE PRODUCT=3 AND MARKET=2 AND TIME=4
```

Più comunemente, le interrogazioni eseguite per la vista fact includono collegamenti con le viste dimensione. Una interrogazione che utilizza i collegamenti equivalente all'interrogazione precedente é:

```

SELECT PROFIT,SALES,COGS
  FROM OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW,
       OLAPSERV.SAMPBASID_TIME,
       OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET,
       OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT,
 WHERE OLAPSERV.SAMPBASID_TIME.MEMBERNAME='Q3'
       AND OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT.MEMBERNAME='100-20'
       AND OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET.MEMBERNAME='East'
       AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.TIME=OLAPSERV.SAMPBASID_TIME.RELMEMBERID
       AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.PRODUCT=OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT.RELMEMBERID
       AND OLAPSERV.SAMPBASI_FACTVIEW.MARKET=OLAPSERV.SAMPBASID_MARKET.RELMEMBERID

```

### Nome vista a stella

Il nome vista a stella deriva dalla colonna StarViewName della vista di catalogazione cubo.

### Contenuto della vista a stella

La vista a stella contiene un numero variabile di colonne di due tipi:

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Colonne dimensioni</b>         | Una colonna per ciascuna dimensione non di ancora     |
| <b>Colonne membro dell'ancora</b> | Una colonna per ciascun membro dimensione dell'ancora |

La Tabella 18 indica i dettagli relativi ai due tipi di colonne nella vista a stella.

Tabella 18. Contenuto della vista a stella

| Nome   | Tipo        | Contenuto                           |
|--|-------------|-------------------------------------|
| Per le colonne dimensioni:<br>Il nome breve della dimensione viene preso dalla colonna RelDimensionName della vista cubo.                            | VarChar(80) | Nome membro.                        |
| Per colonne membro dell'ancora:<br>Il nome membro del membro deriva dalla colonna RelMemberName della vista dimensione della dimensione dell'ancora. | Double      | I valori dei dati per questa cella. |

### Esecuzione di interrogazioni della vista a stella in UNIX e Windows NT tramite istruzioni SQL

Per accedere ai dati nella vista a stella, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista a stella dalla vista di catalogazione cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista a stella per il database Basic nell'applicazione Sample, si deve utilizzare la seguente istruzione:

```
SELECT STARVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='SAMPLE' and CUBENAME='BASIC'
```

Il risultato di questa interrogazione può essere il seguente:  
OLAPSERV.SAMPBASI\_STARVIEW

Per selezionare i valori dei dati per il prodotto (Product) 100-10, nel market centrale,(Central) durante il primo trimestre:

```
SELECT PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE PRODUCT='100-10' AND MARKET='Central' AND TIME='Q1'
```

Per selezionare tutti i prodotti che hanno perso profitti nella regione centrale, durante il secondo quarto:

```
SELECT PRODUCT,PROFIT,SALES,COGS FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET='Central' AND TIME='Q2' AND PROFIT < 0
```

Non tutti i membri della vista a stella sono allo stesso livello gerarchico; creare quindi le interrogazioni attentamente quando si utilizza SQL per eseguire le operazioni di aggregazione. I membri selezionati in una dimensione devono essere allo stesso livello per evitare aggregazioni doppie.

Ad esempio, la seguente istruzione SQL indica i membri selezionati a diversi livelli nella vista a stella. Alcune vendite vengono conteggiate due volte poiché sono stati aggregati due livelli di somma.

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Central','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','1996')
```

Presupponendo che Illinois sia parte della regione Central e che Q1 sia parte del 1996, questa interrogazione è visualizzata nelle figure PROFIT sia nel livello state e region che in quello quarter e year sommati. Dal momento che la region Central include già i dati Illinois, i dati Illinois e Q1 sono calcolati due volte nella somma. Se si desidera correggere l'SQL affinché sommi le vendite per i due stati nella regione centrale durante due diversi trimestri, è possibile utilizzare il seguente esempio:

```
SELECT SUM(PROFIT) FROM OLAPSERV.SAMPBASI_STARVIEW
WHERE MARKET IN ('Indiana','Illinois') AND
PRODUCT='100' AND
TIME IN ('Q1','Q2')
```

---

## Utilizzo di altre viste nelle applicazioni SQL

Questa sezione fornisce informazioni relative alle altre viste utili quando si utilizzano le applicazioni SQL per eseguire le interrogazioni di dati multidimensionali di DB2 OLAP Server. Le viste includono gli attributi relazionali, gli UDA, i nomi alternativi e gli LRO (linked reporting object).

## Utilizzo delle viste attributi relazionali

Quando si aggiunge la colonna di attributi relazionali alla tabella dimensioni, DB2 OLAP Server ne registra il nome, il tipo di dati e la dimensione in una tabella di attributi relazionali per tale dimensione. E' possibile accedere alla tabella tramite una vista attributi relazionali.

Il nome vista attributi relazionali deriva dalla colonna RatViewName della vista cubo.

La Tabella 19 indica i dettagli relativi alle colonne nella vista attributi relazionali.

Tabella 19. Contenuto della vista attributi relazionali

| Nome          | Tipo          | Dimen-<br>sioni<br>massime | Contenuto  |
|---------------|---------------|----------------------------|--|
| RATCOLUMNNAME | VarChar       | 20                         | Il nome della colonna attributi relazionali, possibilmente racchiusa tra singoli apici.  |
| RATCOLUMNTYPE | Numero intero |                            | Un numero che specifica il tipo di dati delle colonne attributi relazionali: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 = CHAR (Character)</li><li>• 4 = INT (Integer)</li><li>• 5 = SMALLINT (Small Integer)</li><li>• 12 = VARCHAR (Variable character)</li></ul> |
| RATCOLUMNSIZE | Numero intero |                            | Se il RATCOLUMNTYPE è 4 o 5, RATCOLUMNSIZE è 0. Se RATCOLUMNTYPE è 1 o 12, RATCOLUMNSIZE è la dimensione specificata per la colonna.   |

Per accedere ai dati in una vista attributi relazionali, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista dalla vista cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista attributi relazionali per la dimensione Product nel database Basic, utilizzare la seguente istruzione SQL:

```
SELECT RATVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Questa interrogazione restituisce: OLAPSERV.SAMPBASIR\_PRODUCT

E' possibile utilizzare le informazioni della vista attributi relazionali nelle istruzioni SQL. Selezionando le righe dalla vista attributi relazionali, è possibile ottenere un elenco di colonne attributi relazionali, i loro tipi e le dimensioni per la dimensione corrispondente.

Nel seguente esempio, l'istruzione SQL SELECT richiama le informazioni di attributi relazionali per la dimensione PRODUCT del database BASIC nell'applicazione SAMPLE.

```
SELECT RATCOLUMNNAME,RATCOLUMNTYPE,RATCOLUMNSIZE FROM SAMPBASIR_PRODUCT.
```

Il risultato di questa interrogazione é:

```

RATCOLUMNNAME  RATCOLUMNNTYPE  RATCOLUMNSIZE
=====
COLOR          1              10

```

In questo risultato c'è una colonna attributi relazionali sulla dimensione Product denominata Color. Il tipo di colonna 1 indica che si tratta di una colonna carattere, la dimensione 10 indica che può contenere un massimo di 10 caratteri per riga.

### Utilizzo delle viste attributi definiti dall'utente

Il DB2 OLAP Server conserva una vista attributi definiti dall'utente per ciascuna dimensione di un cubo. Esiste una sola riga per ciascuna combinazione membro/attributo. Utilizzare tale vista per ottenere informazioni sul membro di una dimensione.

Il nome della vista attributi definiti dall'utente deriva dalla colonna Nome vista UDA della vista cubo.

La Tabella 20 indica i dettagli relativi alle colonne nella vista attributi definiti dall'utente.

Tabella 20. Contenuto della vista attributi definiti dall'utente

| Nome       | Tipo    | Dimensioni massime | Contenuto  |
|------------|---------|--------------------|--|
| MemberName | VarChar | 80                 | Il nome del membro.                                      |
| UDA        | VarChar | 80                 | La stringa di testo dell'attributo definito dall'utente. |

Per accedere ai dati in una vista UDA, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome dell'UDA dalla vista cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista UDA per la dimensione Product nel database Basic, utilizzare la seguente istruzione SQL:

```
SELECT UDAVIEWNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_CUBEVIEW WHERE DIMENSIONNAME='PRODUCT'
```

Questa interrogazione restituisce: OLAPSERV.SAMPBASIU\_PRODUCT

Per elencare i nomi membro di tutti i prodotti che hanno un attributo definito dall'utente associato di Promotion per il database nell'applicazione Sample:

```
SELECT MEMBERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASIU_PRODUCT WHERE UDA = 'Promotion'
```

### Utilizzo delle viste ID nomi alternativi

DB2 OLAP Server conserva una sola vista ID nomi alternativi per ciascun cubo relazionale. Tale vista contiene una riga per ciascuna tabella nomi alternativi multidimensionale utilizzata in un profilo. Utilizzare tale vista per determinare i nomi alternativi disponibili per un cubo.

Il nome ID nomi alternativi deriva dalla vista di catalogazione cubo.

La Tabella 21 a pagina 139 indica i dettagli relativi alle colonne nella vista ID nomi alternativi.

Tabella 21. Contenuto della vista ID nomi alternativi

| Nome                              | Tipo    | Dimensioni massime | Contenuto  |
|-----------------------------------|---------|--------------------|--|
| AliasTableName                    | VarChar | 80                 | Il nome della tabella nomi alternativi multidimensionale. Si tratta di un nome collettivo per un insieme di nomi alternativi associati ai membri di un cubo. |
| Nome tabella nomi alternativi Rel | VarChar | 18                 | Il nome del DB2 OLAP Server per questa tabella nomi alternativi. Tale nome è utilizzato per le colonne nomi alternativi della vista dimensioni.              |

Per accedere ai dati in una vista ID nomi alternativi, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista ID nomi alternativi dalla vista di catalogazione cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista UDA per il database Basic nell'applicazione Sample, si deve utilizzare la seguente istruzione:

```
SELECT ALIASIDVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGIEW
  WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Il risultato di questa interrogazione è:

```
OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Per elencare le tabelle nomi alternativi di un cubo:

```
SELECT ALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
```

Per determinare quale colonna vista dimensioni utilizzare quando si costruiscono restrizioni utilizzando nomi alternativi dalla tabella nomi alternativi French Names:

```
SELECT RELALIASTABLENAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_ALIASID
  WHERE ALIASTABLENAME='French Names'
```

Per elencare i nomi membro e i loro nomi alternativi francesi per i membri di una dimensione con RelAliasTableName di nomi francesi:

```
SELECT MEMBERNAME,FRENCHNAMES FROM OLAPSERV.SAMPBASID_PRODUCT
```

## Utilizzo degli LRO (Linked Reporting Object)

Il DB2 OLAP Server conserva una vista LRO per ciascun cubo. Utilizzare tale vista per determinare quali oggetti di prospetto collegati sono associati alle celle individuali in un cubo. Esiste una sola riga per ciascun oggetto di prospetto collegato o annotazione di cella.

Il nome della vista LRO deriva dalla vista di catalogazione cubo.

## Contenuto della vista LRO

La Tabella 22 a pagina 140 indica i dettagli relativi alle colonne nella vista LRO. La vista ha una colonna aggiuntiva per ciascuna dimensione e colonne contenenti informazioni relative all'oggetto associato.

Tabella 22. Contenuto della vista cubo

| Nome   | Tipo                | Dimensioni massime | Contenuto  |
|--|---------------------|--------------------|--|
| Colonne dimensioni. Nome breve per la dimensione derivato dalla colonna Nome dimensioni Rel tabella cubo | VarChar             |                    | Il nome del membro di questa dimensione a cui è associato l'oggetto.   |
| STOREOPTION  | Breve numero intero |                    | Il valore per questa colonna é: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 se l'oggetto associato è memorizzato sul client</li> <li>• 16 se l'oggetto associato è memorizzato sul server.</li> </ul> |
| OBJTYPE  | Breve numero intero |                    | Il valore per questa colonna é: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 se l'oggetto associato è un'annotazione</li> <li>• 1 se l'oggetto associato è un dato di applicazione</li> </ul>          |
| applic.  | Numero intero       |                    | Identificatore unico per ciascuna annotazione o oggetto. Quando è associato ad una cella più di un oggetto, utilizzare il comando manuale per identificare unicamente uno degli oggetti.             |
| USERNAME   | VarChar             | 31                 | Il nome dell'utente che ha creato l'oggetto.   |
| UPDATEDATE   | Numero intero       |                    | La registrazione data/ora UTC dell'ultimo aggiornamento dell'oggetto.  |
| OBJNAME  | VarChar             | 512                | Se il tipo di oggetto è 1 (dati di applicazione) la colonna contiene il nome file dell'oggetto.  |
| OBJDESC  | VarChar             | 80                 | Se il tipo di oggetto è 1, la colonna contiene la descrizione dell'oggetto.  |
| NOTE   | VarChar             | 600                | Se il tipo di oggetto è 0 (annotazione) la colonna contiene il testo dell'annotazione.   |

### Esecuzione di interrogazioni della vista LRO tramite istruzioni SQL

Per accedere ai dati nella vista LRO, l'applicazione deve innanzitutto determinare il nome della vista LRO dalla vista di catalogazione cubo.

Ad esempio, per trovare il nome della vista LRO per il database Basic nell'applicazione Sample, si deve utilizzare la seguente istruzione:

```
SELECT LROVIEWNAME FROM OLAPSERV.CUBECATALOGVIEW
WHERE APPNAME='Sample' AND CUBENAME='Basic'
```

Il risultato di questa interrogazione é:

OLAPSERV.SAMPBASI\_LROVIEW

Per elencare le descrizioni di tutti gli oggetti di applicazione associati al cubo:

```
SELECT OBJDESC, USERNAME FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=0
```

Per elencare tutte le annotazioni fatte da Gary Robinson:

```
SELECT NOTE FROM OLAPSERV.SAMPBASI_LROVIEW WHERE OBJTYPE=1 AND USERNAME='Gary Robinson'
```

E' possibile eseguire interrogazioni sugli LRO associati ad una cella, specificando gli ID di membro della cella per ciascuna dimensione nella clausola WHERE dell'istruzione SELECT.



---

## Parte 3. Appendici

---

## Appendice A. Messaggi RSM (Relational Storage Manager)

Questa appendice contiene i messaggi RSM di IBM DB2 OLAP Server. Una parola in corsivo all'interno di un messaggio indica un nome o un numero variabile che identifica il motivo del messaggio. Attualmente, i messaggi Hyperion Essbase non sono disponibili.

Il messaggio numero 1120937 è un messaggio relativo all'RDBMS e richiede l'assistenza del responsabile del database relazionale. I messaggi RDBMS vengono scritti sulla registrazione delle applicazioni di Essbase.

---

### 1120110 Il sistema non apre il file di configurazione di DB2 OLAP Server.

**Spiegazione:** Il sistema non viene avviato se il file di configurazione di DB2 OLAP Server non è disponibile.

**Risposta dell'utente:** Responsabile di sistema—Creare un file di configurazione sul server. Per ulteriori informazioni relative alla collocazione e al contenuto di questo file, consultare la documentazione del DB2 OLAP Server.

---

### 1120111 Nessun nome di database relazionale è stato fornito nel file di configurazione del DB2 OLAP Server.

**Spiegazione:** Indicare al DB2 OLAP Server quale database relazionale utilizzare per memorizzare i dati. Senza tale informazione il DB2 OLAP Server non può essere avviato.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema— Controllare che il file di configurazione del DB2 OLAP Server contenga queste righe:

```
[RSM]
RDB_NAME=nome database
```

dove *nome database* è il nome del database relazionale in cui il DB2 OLAP Server memorizza i dati. Per ulteriori informazioni relative alla collocazione e al contenuto di questo file, consultare Capitolo 8, "Configurazione di DB2 OLAP Server" a pagina 101.

---

### 1120200 Il cubo non è collocato nella tabella di catalogazione cubo.

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non ha un record del cubo richiesto e quindi non può completare l'azione richiesta.

**Risposta dell'utente:** Assicurarsi che il nome del cubo specificato sia corretto e riprovare l'azione. Se dovesse fallire, utilizzare l'Application Manager per determinare se il cubo è stato cancellato o ridenominato. Se l'Application Manager elenca il cubo, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120201 Il numero di collegamenti di avvio è superiore alla dimensione massima del pool.**

**Spiegazione:** L'impostazione di STARTCONNECTIONS del file di configurazione del DB2 OLAP Server è più ampia dell'impostazione di MAXPOOLCONNECTIONS nello stesso file. Il DB2 OLAP Server ha utilizzato l'impostazione di MAXPOOLCONNECTIONS per entrambi.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Correggere i valori nel file di configurazione RSM.CFG del DB2 OLAP Server. Il valore di STARTCONNECTIONS deve essere minore o uguale all'impostazione di MAXPOOLCONNECTIONS. Per ulteriori informazioni relative alla collocazione e al contenuto di questo file, consultare Capitolo 8, "Configurazione di DB2 OLAP Server" a pagina 101.

---

**1120202 Un database con il nome [%s] è già presente nel database relazionale per questa applicazione.**

**Spiegazione:** Il sistema ha rilevato l'esistenza (nel database relazionale) di un database con lo stesso nome del database che si sta creando. Questo è dovuto ad un problema di installazione oppure all'errata cancellazione dei sottodirectory dalla directory ESSBASE/APP nel file system. Il nuovo database non è stato creato.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il rappresentante commerciale IBM. Utente finale—Utilizzare un nome diverso per il database.

---

**1120300 Impossibile modificare la definizione della dimensione dell'ancora se i dati sono caricati. Le modifiche di profilo vengono respinte. Eliminare tutti i dati presenti sul database e riprovare.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Cancellare tutti i dati dal cubo e riprovare. Per ulteriori informazioni relative alla scelta e alla specifica delle dimensioni dell'ancora, consultare "Identificazione delle dimensioni dell'ancora" a pagina 88.

---

**1120301 Nessuna dimensione dell'ancora specificata. Le modifiche di profilo vengono respinte. Specificare una dimensione dell'ancora e riprovare.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Utilizzare un attributo definito dall'utente per denominare una dimensione quale dimensione dell'ancora e riprovare. Per ulteriori informazioni relative alla scelta e alla specifica delle dimensioni dell'ancora, consultare "Identificazione delle dimensioni dell'ancora" a pagina 88.

---

**1120302 Specificata più di una dimensione dell'ancora. Le modifiche di profilo vengono respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Modificare il profilo in modo tale da denominare solo una dimensione quale dimensione dell'ancora. Per ulteriori informazioni relative alla scelta e alla specifica delle dimensioni dell'ancora, consultare "Identificazione delle dimensioni dell'ancora" a pagina 88.

## 1120303 • 1120308

---

**1120303 La dimensione dell'ancora specificata è SPARSE. E' necessario che sia DENSE.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Modificare il profilo in modo tale da denominare una dimensione densa quale dimensione dell'ancora. Per ulteriori informazioni relative alla scelta e alla specifica delle dimensioni dell'ancora, consultare "Identificazione delle dimensioni dell'ancora" a pagina 88.

---

**1120304 Numero insufficiente di colonne nella tabella per memorizzare le dimensioni aggiunte. Le modifiche di profilo vengono respinte.**

**Spiegazione:** E' stato superato il limite di colonne della tabella fact.

**Risposta dell'utente:** Ridurre il numero di dimensioni nel profilo.

---

**1120305 Numero insufficiente di colonne nella tabella per memorizzare i membri aggiunti relativi alla dimensione dell'ancora. Le modifiche di profilo vengono respinte.**

**Spiegazione:** E' stato superato il limite di colonne della tabella fact.

**Risposta dell'utente:** Ridurre il numero dei membri nella dimensione dell'ancora o scegliere una diversa dimensione dell'ancora.

---

**1120306 Impossibile creare un nome abbreviato per la dimensione. Ridenominare la dimensione e riprovare.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Ridenominare la dimensione e riprovare. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM. Per ulteriori informazioni relative alla scelta e alla specifica delle dimensioni dell'ancora, consultare "Identificazione delle dimensioni dell'ancora" a pagina 88.

---

**1120307 Non è stato possibile creare un nome relazionale per una colonna**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Abbreviare e rendere univoci quanto più possibile i nomi membro e dimensioni e riprovare. Per ulteriori informazioni relative alla scelta e alla specifica delle dimensioni dell'ancora, consultare "Identificazione delle dimensioni dell'ancora" a pagina 88.

---

**1120308 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a selezionare una dimensione dell'ancora appropriata fra quelle presenti nel profilo. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Se si desidera che il DB2 OLAP Server scelga automaticamente la dimensione di un'ancora, assicurarsi di avere almeno una dimensione DENSE nel profilo che abbia un numero di membri inferiore al limite di colonne della tabella del database relazionale meno il numero delle dimensioni nel profilo. In alternativa è possibile scegliere le dimensioni di un'ancora manualmente. Si raccomanda di scegliere le dimensioni dell'ancora piuttosto che lasciarle scegliere al DB2 OLAP Server.

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle dimensioni dell'ancora, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

---

**1120309**    **Se i dati sono caricati, non è possibile sostituire la dimensione dell'ancora selezionata dal sistema [%s] con una dimensione definita dall'utente. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Conservare la dimensione dell'ancora selezionata dal sistema.
- Modificare il profilo per includere un'appropriata dimensione dell'ancora.

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle dimensioni dell'ancora, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

---

**1120310**    **La dimensione dell'ancora selezionata dal sistema [%s] è stata cancellata con i dati caricati. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Non modificare la dimensione dell'ancora selezionata dal sistema.
- Cancellare i dati dal database prima di salvare il nuovo profilo.

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle dimensioni dell'ancora, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

---

**1120311**    **La dimensione dell'ancora selezionata dal sistema [%s] è stata resa SPARSE con i dati caricati. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Non modificare la dimensione dell'ancora selezionata dal sistema.
- Cancellare i dati dal database prima di salvare il nuovo profilo.

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle dimensioni dell'ancora, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

---

**1120312**    **La dimensione dell'ancora selezionata dal sistema [%s] è stata resa SPARSE ma non è stata ritrovata alcuna dimensione adatta alla sostituzione. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Non modificare la dimensione dell'ancora selezionata dal sistema.
- Modificare il profilo per includere un'appropriata dimensione dell'ancora.

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle dimensioni dell'ancora, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

---

**1120313**    **La dimensione dell'ancora selezionata dal sistema [%s] è stata cancellata ma non è stata trovata alcuna dimensione adatta alla sostituzione. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Risposta dell'utente:** Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Non modificare la dimensione dell'ancora selezionata dal sistema.
- Modificare il profilo per includere un'appropriata dimensione dell'ancora.

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle dimensioni dell'ancora, consultare "Criteri per la scelta della dimensione di un'ancora" a pagina 89.

---

**1120314**    **L'esportazione del database [%s] è iniziata.**

**Spiegazione:** Il sistema sta esportando un database creato in un rilascio precedente del DB2 OLAP Server in modo da renderlo compatibile con il rilascio attuale.

**Risposta dell'utente:** Non è richiesta alcuna azione.

---

**1120315**    **L'esportazione del database [%s] è terminata correttamente.**

**Spiegazione:** Il sistema ha esportato correttamente un database creato in un rilascio precedente del DB2 OLAP Server in modo da renderlo compatibile con il rilascio corrente.

**Risposta dell'utente:** Non è richiesta alcuna azione.

---

**1120316**    **L'aggiunta della tabella nomi alternativi [%s] non ha avuto successo dal momento che il suo nome è lo stesso di una colonna attributi relazionali nella dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** Il nome di una tabella nomi alternativi non può essere lo stesso di quello di una colonna attributi relazionali associata ad una delle dimensioni.

**Risposta dell'utente:** Specificare il nome di una tabella nomi alternativi diversa da qualsiasi nome di colonna attributi relazionali per qualsiasi dimensione.

---

**1120323**    **Il database [%s] nell'applicazione [%s] non è stato avviato perché il file di profilo non corrisponde allo profilo memorizzato nel database relazionale.**

**Spiegazione:** Il database non è stato avviato poiché il profilo memorizzato nel file .otl nel file system non corrisponde alle informazioni di profilo memorizzate nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Verificare che il file .otl per il database non sia stato accidentalmente sovrascritto. In caso affermativo, sostituire il file .otl con quello originale oppure cancellare e creare nuovamente il database.

---

**1120501**    **Alcuni commit del database relazionale hanno avuto esito positivo ed alcuni hanno avuto esito negativo. E' possibile che il database [%s] nell'applicazione [%s] non sia valido.**

**Spiegazione:** DB2 OLAP Server ha potuto eseguire il commit di alcune modifiche ma non ha potuto eseguire il commit di altre modifiche. E' possibile che il database non sia in uno stato congruente.

**Risposta dell'utente:** Utilizzare il comando validate sul database specificato per determinare se è ancora valido. In caso negativo, eliminare e ricaricare il database.

---

**1120900 Non è stato possibile inizializzare l'ambiente del database relazionale.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non può essere avviato dal momento che l'handle dell'ambiente del database relazionale non può essere assegnato.

**Risposta dell'utente:** Verificare l'installazione del database relazionale. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120901 Un errore è stato rilevato durante la chiusura dell'ambiente relazionale**

**Spiegazione:** L'errore è stato rilevato alla chiusura del DB2 OLAP Server. Nessuna attività è stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Verificare l'installazione del database relazionale. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120902 Utilizzato un livello di isolamento predefinito di stabilità del cursore. Il valore specificato nel file di configurazione non è valido.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server ha utilizzato il livello di isolamento predefinito di stabilità del cursore dal momento che il valore specificato nel file di configurazione del DB2 OLAP Server non è valido.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Correggere il valore dell'impostazione di ISOLATION nel file di configurazione del DB2 OLAP Server. Per informazioni più dettagliate sul file di configurazione e l'impostazione ISOLATION, consultare la documentazione del DB2 OLAP Server.

---

**1120903 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a stabilire un collegamento con il database relazionale %s.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a stabilire un collegamento con il database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Verificare l'installazione del database relazionale. Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120904 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a stabilire un collegamento con il database relazionale %s.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a stabilire un collegamento con il database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Verificare l'installazione del database relazionale. Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120905 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando è stato terminato il collegamento.**

**Spiegazione:** Le informazioni sono state restituite quando il collegamento con il database relazionale è terminato. Nessuna attività è stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

## 1120906 • 1120911

---

**1120906 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando è stato stabilito un collegamento.**

**Spiegazione:** Questo messaggio è valido solo per le informazioni. Il collegamento con il database relazionale è stato stabilito.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120907 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando il DB2 OLAP Server è stato scollegato.**

**Spiegazione:** Le informazioni sono state restituite quando è avvenuto lo scollegamento dal database relazionale. Nessuna attività è stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120908 La mancata impostazione del livello di isolamento ha impedito di stabilire il collegamento con un database relazionale.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a collegarsi correttamente al database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120909 La mancata impostazione dell'opzione di commit automatico ha impedito di stabilire il collegamento con un database relazionale.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a collegarsi correttamente al database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120910 Il database relazionale ha restituito un errore quando il DB2 OLAP Server ha eseguito il commit di una transazione.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad eseguire il commit. Alcune modifiche possono essere state perse.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120911 Il database relazionale ha restituito un errore quando il DB2 OLAP Server ha terminato una transazione.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non è riuscito a interrompere una transazione. Alcune modifiche possono essere state perse.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120912 L'esecuzione di un'istruzione SQL non è riuscita.**

**Spiegazione:** L'istruzione SQL presentata al database relazionale non è stata eseguita. Qualche attività può essere stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120913 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando è stata eseguita un'istruzione SQL.**

**Spiegazione:** Le informazioni sono state restituite dal database relazionale mentre è stata eseguita un'istruzione SQL. Questo messaggio è valido solo per le informazioni. Nessuna attività è stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120914 Il database relazionale ha restituito un errore quando il DB2 OLAP Server ha comunicato un'istruzione di esecuzione.**

**Spiegazione:** Non è stato possibile comunicare un'istruzione di esecuzione. Nessuna attività è stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120915 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad ottenere un'istruzione di esecuzione dal database relazionale.**

**Spiegazione:** L'attività non può essere eseguita dal momento che il database relazionale non ha ottenuto l'istruzione di esecuzione.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120916 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore durante il tentativo di bloccare una tabella nel database relazionale.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a bloccare la tabella richiesta. L'azione in corso non verrà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120918 Il DB2 OLAP Server non ha potuto bloccare una tabella che è risultata già bloccata.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a bloccare la tabella richiesta. L'azione in corso non verrà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il supporto software dell'IBM.

## 1120919 • 1120924

---

**1120919 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando il DB2 OLAP Server ha bloccato una tabella.**

**Spiegazione:** Le informazioni sono state restituite dal database relazionale quando è stata bloccata una tabella. Questo messaggio è valido solo per le informazioni. Nessuna attività è stata persa.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120920 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore durante la preparazione alla lettura dei dati.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a leggere i dati richiesti.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120921 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore interno durante la preparazione alla lettura dei dati.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a leggere i dati richiesti.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120922 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore durante la preparazione dell'esecuzione dell'istruzione SQL per la lettura dei dati.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a leggere i dati richiesti.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare i messaggi 1120937 successivi a questo messaggio per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120923 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore interno durante la lettura dei dati.**

**Spiegazione:** Nessuna riga è stata letta. L'attività di lettura può non essere riuscita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120924 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando sono stati letti i dati.**

**Spiegazione:** Questo messaggio è valido solo per le informazioni. La richiesta di lettura è stata completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120925 Il database relazionale ha restituito un errore quando sono stati letti i dati.**

**Spiegazione:** La lettura dati non è riuscita. L'attività di lettura non sarà completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile risolvere il problema, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120926 Il database relazionale ha restituito delle informazioni in seguito ad una lettura estesa.**

**Spiegazione:** Questo messaggio è valido solo per le informazioni. La richiesta di lettura è stata completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120927 Il database relazionale ha restituito un errore durante l'elaborazione di una lettura estesa.**

**Spiegazione:** La lettura dati non è riuscita. L'attività di lettura non sarà completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile risolvere il problema, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120928 Il database relazionale ha restituito un errore durante la preparazione di una lettura estesa.**

**Spiegazione:** La lettura dati non è riuscita. L'attività di lettura non sarà completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile risolvere il problema, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120929 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando il DB2 OLAP Server ha richiesto un cursore di dati stabilito.**

**Spiegazione:** Questo messaggio è valido solo per le informazioni. Il cursore dei dati è stato ottenuto.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120930 Il database relazionale ha restituito un errore quando il DB2 OLAP Server ha richiesto un cursore dati stabilito.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce ad ottenere un cursore per la lettura dei dati. L'azione corrente non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile risolvere il problema, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

## 1120931 • 1120940

---

**1120931** Il DB2 OLAP Server ha rilevato una colonna con un tipo di dati non supportato durante l'operazione di copia della tabella.

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non è riuscito a copiare la tabella. L'attività non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120932** Il DB2 OLAP Server ha rilevato una colonna con un tipo di dati non riconosciuto durante l'operazione di copia di una tabella.

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non è riuscito a copiare la tabella. L'attività non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120937** Informazioni relative ad errori nel database: %s.

**Spiegazione:** Tutti i messaggi del database vengono notificati tramite questo messaggio. I messaggi precedenti contenuti nella registrazione, indicano lo stato del sistema.

**Risposta dell'utente:** I responsabili del sistema e del database utilizzano tali messaggi per diagnosticare i problemi del database relazionale.

---

**1120938** Il database relazionale ha restituito un errore al momento in cui il DB2 OLAP Server ha richiesto un conteggio della colonna di risultato.

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a completare la preparazione della lettura dati. L'azione corrente non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120939** Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando il DB2 OLAP Server ha richiesto la descrizione di un insieme di risultati.

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server può completare la preparazione della lettura dati. Questo messaggio è valido solo per le informazioni.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120940** Il database relazionale ha restituito un errore quando il DB2 OLAP Server ha richiesto la descrizione di un insieme di risultati.

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a completare la preparazione di lettura dati. L'operazione corrente non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120941 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore interno durante la preparazione di una stringa SQL.**

**Spiegazione:** La lunghezza di una stringa SQL ha superato la quantità di memoria disponibile per memorizzare i dati. L'istruzione SQL non può essere creata o eseguita. L'azione corrente non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120942 Il database relazionale ha restituito delle informazioni quando il DB2 OLAP Server ha preparato l'istruzione SQL SELECT.**

**Spiegazione:** L'espressione è stata preparata e l'azione corrente sarà completata. Questo messaggio è valido solo per le informazioni.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Se appropriata, utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120943 Il database relazionale ha restituito delle informazioni al momento della lettura da parte del DB2 OLAP Server dei dati ID interni.**

**Spiegazione:** Questo messaggio è valido solo per le informazioni. La richiesta di lettura è stata completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile di database—Se appropriato, utilizzare i messaggi 1120937 successivi a questo per diagnosticare il problema. Se il problema persiste, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120944 Il database relazionale ha restituito un errore durante la lettura da parte del DB2 OLAP Server dei dati ID interni.**

**Spiegazione:** La lettura dati non è riuscita. L'attività di lettura non sarà completata.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del database—Utilizzare le informazioni del messaggio 1120937 per diagnosticare il problema. Se risulta impossibile risolvere il problema, contattare il rappresentante commerciale del supporto.

---

**1120945 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore interno durante il tentativo di assegnare un nuovo ID interno.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce ad assegnare un qualsiasi ID interno. L'azione corrente non sarà eseguita.

**Risposta dell'utente:** Contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120946 Il DB2 OLAP Server ha rilevato un errore interno durante il tentativo di richiedere le informazioni di configurazione per il database relazionale.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non riesce a completare l'attività corrente.

**Risposta dell'utente:** Contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1120947 DB2 OLAP Server ha rilevato un errore poiché DB2 non è abilitato per connessioni simultanee multiple.**

**Spiegazione:** Solo per S/390: DB2 OLAP Server ha rilevato un errore poiché DB2 non è abilitato per connessioni simultanee multiple.

**Risposta dell'utente:** Consultare la documentazione di DB2 OLAP Server e quella di DB2 per vedere come abilitare DB2 per le connessioni simultanee multiple.

---

**1121000 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad aprire il programma di gestione delle risorse. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Il DB2 OLAP Server non verrà avviato.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121001 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a chiudere il programma di gestione delle risorse. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121002 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad aprire l'applicazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121003 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a chiudere un'applicazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121004 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad aprire un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121005 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a chiudere un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121006 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad aprire un sottoprocesso. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121007 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a chiudere un sottoprocesso. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121008 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad aprire una transazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121009 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a chiudere una transazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Utilizzare le informazioni dei messaggi precedenti per diagnosticare e risolvere il problema. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121010 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad eseguire il commit di una transazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

## 1121011 • 1121016

---

**1121011 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a chiudere in modo anomalo una transazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121012 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a fissare un blocco. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121013 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a fissare il blocco successivo. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121014 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a leggere un blocco. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121015 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a liberare un blocco. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121016 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a impostare il database sullo stato di sola lettura. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121017 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad impostare il database sullo stato di lettura-scrittura. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121018 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a cancellare i dati dal database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121019 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a richiamare le informazioni del database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121020 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a richiamare le informazioni del database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121021 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a liberare le informazioni del database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121022 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a riorganizzare un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

## 1121023 • 1121028

---

**1121023 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a creare un nuovo database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121024 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a cancellare un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121025 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a ridenominare un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121026 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a copiare un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121027 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad archiviare un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121028 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a convalidare un database. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121029 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a creare una nuova applicazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121030 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a cancellare un'applicazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121031 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a ridenominare un'applicazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121032 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a copiare un'applicazione. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121033 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a collegare un oggetto. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121034 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a cancellare un oggetto collegato. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

## 1121035 • 1121041

---

**1121035 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad aggiornare un oggetto collegato. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121036 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a ricavare un oggetto collegato. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121037 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a ricavare il catalogo di oggetti collegati.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121038 Il DB2 OLAP Server non è riuscito ad elencare gli oggetti collegati.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121039 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a eliminare gli oggetti collegati.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121041 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a creare un elenco di indicatori LRO. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121042 Il DB2 OLAP Server non è riuscito a liberare la memoria LRO. Riportare l'errore al responsabile del sistema.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121200 L'oggetto LRO non è stato aggiornato perché lo stato fornito non corrisponde a quello riportato nella tabella LRO.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale. Riportare l'errore al responsabile del sistema.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121201 L'oggetto LRO non è stato aggiornato perché il tipo di oggetto fornito non corrispondeva a quello riportato nella tabella LRO.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale. Riportare l'errore al responsabile del sistema.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121202 L'operazione di aggiornamento o di richiamo dell'LRO non è riuscita perché l'oggetto non è stato trovato nella tabella LRO.**

**Spiegazione:** Si è verificato un errore nel database relazionale. Riportare l'errore al responsabile del sistema.

**Risposta dell'utente:** Responsabile del sistema—Controllare le informazioni sugli errori DB2 nel file di registrazione delle applicazioni. Se risulta impossibile, contattare il supporto software dell'IBM.

---

**1121302 La rimozione della colonna attributi relazionali [%s] non è riuscita in quanto nella colonna medesima sono presenti degli attributi relazionali. La colonna deve essere vuota prima di essere rimossa. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** La rimozione della colonna attributi relazionali non è riuscita poiché ci sono ancora attributi relazionali nella medesima colonna.

**Risposta dell'utente:** Cancellare tutti gli attributi relazionali dalla colonna attributi relazionali prima di rimuoverla.

---

**1121303 Nessuna colonna attributi relazionali è stata trovata dopo la parola chiave RELCOL per la dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.**

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita poiché non è stato trovata nessuna colonna successiva alla parola chiave RELCOL.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA conforme alle regole per l'aggiunta di una colonna attributi relazionali. Ad esempio: RELCOL nome colonna tipo dati

## 1121304 • 1121308

---

**1121304** Nessun tipo di dati è stato trovato dopo la parola chiave RELCOL e il nome colonna attributi relazionali [%s] per la dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita poiché non è stato trovato nessun tipo di dati seguente il nome colonna dopo la parola chiave RELCOL.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA conforme alle regole per l'aggiunta di una colonna attributi relazionali. Ad esempio: RELCOL nome colonna tipo dati

---

**1121305** Il nome colonna attributi relazionali [%s] specificato dopo la parola chiave RELCOL per la dimensione [%s] è troppo lungo. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita poiché il nome colonna è troppo lungo.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA contenente un nome colonna non superiore alla lunghezza massima del database.

---

**1121306** Nessun tipo di dati riconosciuto è stato trovato dopo la parola chiave RELCOL e il nome colonna attributi relazionali [%s] per la dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita perché il tipo di dati specificato non è stato riconosciuto.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA contenente un tipo di dati supportato.

---

**1121307** Nessuna dimensione è stata trovata di seguito al tipo di dati carattere, dopo la parola chiave RELCOL e il nome colonna attributi relazionali [%s] per la dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita dal momento che non è stata specificata alcuna dimensione per il tipo di dati carattere.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA conforme alla sintassi per una colonna del tipo di dati carattere. Ad esempio: RELCOL nome colonna CHAR(10)

---

**1121308** Virgoletta singola di chiusura mancante nel nome colonna, dopo la parola chiave RELCOL per la dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita poiché non è stata trovata nessuna singola virgoletta di chiusura alla fine del nome colonna.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA corrispondente alla sintassi per l'aggiunta di una colonna con il nome colonna racchiuso tra singole virgolette. Ad esempio: RELCOL 'nnn' integer

---

**1121309** Il nome colonna [%s] dopo la parola chiave RELCOL per la dimensione [%s] non corrisponde alle convenzioni per le colonne nella base dati relazionali. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita dal momento che il nome colonna contiene caratteri non concessi in un nome colonna dal database relazionale.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA con un nome colonna conforme alle convenzioni delle colonne nel database relazionale, o racchiudere il nome colonna tra singole virgolette.

---

**1121310** Il nome colonna [%s] dopo la parola chiave RELCOL per la dimensione [%s] è lo stesso di una colonna attributi relazionali o di una colonna di attributi cancellata. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita poiché il nome colonna è lo stesso di quello della colonna attributi relazionali corrente o di una colonna cancellata.

**Risposta dell'utente:** Considerare una delle seguenti azioni:

- Specificare un RELCOL UDA con un nome colonna diverso da qualsiasi colonna attributi relazionali per quella dimensione.
- Cancellare la colonna corrente, salvare il profilo e aggiungere la nuova colonna attributi relazionali.

---

**1121311** Il nome colonna [%s] dopo la parola chiave RELCOL per la dimensione [%s] è lo stesso di quello di una tabella corrente nomi alternativi. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di una colonna attributi relazionali non è riuscita poiché il nome colonna è lo stesso di quello di una tabella corrente nomi alternativi.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELCOL UDA con un nome colonna diverso da qualsiasi tabella corrente nomi alternativi.

---

**1121312** Nessun nome di colonna attributi relazionali è stata trovata dopo la parola chiave RELVAL per il membro [%s] nella dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore attributi relazionali non è riuscita poiché non è stata trovata nessun nome colonna di seguito alla parola chiave RELVAL.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA conforme alle regole per l'aggiunta di un valore attributi relazionali. Ad esempio: RELVAL nome colonna valore dati

---

**1121313** Nessun dato è stato trovato dopo il nome colonna attributi relazionali e la parola chiave RELVAL per il membro [%s] nella dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore attributi relazionali non è riuscita poiché non è stato trovato nessun valore di seguito al nome colonna dopo la parola chiave RELVAL.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA conforme alle regole per l'aggiunta di un valore attributi relazionali. Ad esempio: RELVAL nome colonna valore dati

## 1121314 • 1121318

---

**1121314** Il nome della colonna attributi relazionali specificato dopo la parola chiave RELVAL per il membro [%s] nella dimensione [%s] è troppo lungo. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore attributi relazionali non è riuscita poiché il nome della colonna è troppo lungo.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA contenente un nome colonna con lunghezza non superiore a quella massima del database.

---

**1121315** Il nome colonna specificato dopo la parola chiave RELVAL per il membro [%s] non è riconosciuto quale colonna attributi relazionali per la dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore attributi relazionali non è riuscita poiché il nome colonna non è stato riconosciuto.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA contenente un nome colonna precedentemente specificato in un RELCOL UDA.

---

**1121316** I dati carattere non sono racchiusi tra virgolette dopo la parola chiave RELVAL e il nome colonna attributi relazionali per il membro [%s] nella dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore carattere attributi relazionali non è riuscita dal momento che tale valore non è racchiuso tra singole virgolette.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA conforme alla sintassi per una colonna del tipo di dati carattere. Ad esempio: RELVAL nome colonna 'Una stringa'

---

**1121317** Virgoletta di chiusura non trovata alla fine di un nome colonna dopo la parola chiave RELVAL per il membro [%s] nella dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore attributi relazionali non è riuscita poiché non è stata trovata nessuna singola virgoletta di chiusura alla fine del nome colonna.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA conforme alla sintassi per l'aggiunta di un valore con il nome colonna racchiuso tra virgolette singole. Ad esempio: RELVAL nome colonna 'Una stringa'

---

**1121318** I dati carattere che seguono la parola chiave RELVAL sono più lunghi della dimensione specificata per la colonna attributi relazionali per il membro [%s] nella dimensione [%s]. Le modifiche di profilo sono state respinte.

**Spiegazione:** L'aggiunta di un valore attributi relazionali non è riuscita poiché i dati carattere forniti sono più lunghi della dimensione della colonna specificata.

**Risposta dell'utente:** Specificare un RELVAL UDA contenente dati di carattere di dimensioni inferiori o uguali alla dimensione specificata per la colonna.

---

## Appendice B. Utilizzo della libreria DB2

La libreria di DB2 Universal Database si compone dell'aiuto in linea, di manuali in formato PDF e HTML e di programmi di esempio in formato HTML. In questa sezione verranno illustrate e informazioni fornite e le modalità di accesso.

Per accedere alle informazioni sul prodotto in linea, è possibile utilizzare il Centro informazioni. Per ulteriori informazioni consultare "Accesso alle informazioni mediante il Centro informazioni" a pagina 180. E' possibile visualizzare informazioni sulle attività, manuali DB2, informazioni sulla risoluzione dei problemi, programmi di esempio e informazioni su DB2 sul Web.

---

### File in formato PDF e manuali stampati DB2

#### Informazioni su DB2

Nella tabella che segue i manuali DB2 sono divisi in quattro categorie:

##### **Guida e informazioni di riferimento su DB2**

Questi manuali contengono informazioni su DB2 comuni per tutte le piattaforme.

##### **Informazioni sull'installazione e la configurazione di DB2**

Questi manuali riguardano DB2 in una piattaforma specifica. Sono disponibili, ad esempio, manuali separati *Quick Beginnings* per DB2 su piattaforme OS/2, Windows e UNIX.

##### **Programmi di esempio in HTML per più piattaforme**

Tali esempi rappresentano la versione HTML dei programmi di esempio installati con l'Application Development Client. Hanno una finalità puramente informativa e non sostituiscono i programmi effettivi.

##### **Note relative al release**

Questi file contengono le informazioni più aggiornate che non è stato possibile includere nei manuali DB2.

I manuali di installazione, le note relative al release e le esercitazioni possono essere visualizzati in formato HTML direttamente dal CD del prodotto. Molti manuali sono disponibili in formato HTML nel Cd del prodotto e in formato PDF (Adobe Acrobat) nel CD delle pubblicazioni DB2 e possono essere visualizzati e stampati. E' possibile inoltre ordinare una copia stampata direttamente all'IBM. Vedere "Ordine dei manuali stampati" a pagina 176. Nella tabella che segue sono indicati i manuali che è possibile ordinare.

Nelle piattaforme OS/2 e Windows è possibile installare i file HTML nell'indirizzario `sql1ib\doc\html`. Le informazioni su DB2 sono tradotte in diverse lingue, ma non è disponibile una versione tradotta in tutte le lingue di tutto il materiale. Quando le informazioni non sono disponibili in una determinata lingua, viene fornita in alternativa la versione in inglese.

Nelle piattaforme UNIX è possibile installare versioni in più lingue dei file HTML negli indirizzi `doc/%L/html` dove `%L` rappresenta la versione locale. Per ulteriori informazioni consultare il manuale *Quick Beginnings*.

E' possibile procurarsi i manuali DB2 e accedere alle informazioni in diversi modi:

- “Visualizzazione delle informazioni in linea” a pagina 179
- “Ricerca di informazioni in linea” a pagina 183
- “Ordine dei manuali stampati” a pagina 176
- “Stampa dei manuali PDF” a pagina 176

Tabella 23 (Pagina 1 di 8). Informazioni su DB2

| Nome  | Descrizione   | Form number<br>Nome file PDF | Indirizzario<br>HTML |
|---|---|------------------------------|----------------------|
| <b>Guida e informazioni di riferimento su DB2</b> |   |                              |                      |
| <i>Administration Guide</i>                       | In <i>Administration Guide: Planning</i> viene fornita una panoramica generale dei concetti relativi a informazioni sui problemi di progettazione, quali a progettazione di database logici e fisici, e una discussione sull'elevata disponibilità.   | SC09-2946<br>db2d1x70        | db2d0                |
|   | In <i>Administration Guide: Implementation</i> vengono fornite informazioni sui problemi di implementazione, l'implementazione della progettazione, l'accesso ai database, il controllo, il backup e il recupero.   | SC09-2944<br>db2d2x70        |                      |
|   | In <i>Administration Guide: Performance</i> sono fornite informazioni sulla valutazione e l'ottimizzazione dell'ambiente di database e delle prestazioni dell'applicazione.<br>E' possibile ordinare i tre volumi di <i>Administration Guide</i> in inglese in Nord America utilizzando il form number SBOF-8934. | SC09-2945<br>db2d3x70        |                      |
| <i>Administrative API Reference</i>               | Descrive le interfacce di programmazione dell'applicazione DB2 (API) e le strutture di dati che è possibile utilizzare per gestire i database. In questo manuale viene spiegato anche come richiamare le API dalle applicazioni.  | SC09-2947<br>db2b0x70        | db2b0                |
| <i>Application Building Guide</i>                 | Fornisce informazioni sulla configurazione dell'ambiente e istruzioni dettagliate su come compilare, collegare ed eseguire applicazioni DB2 in piattaforme Windows, OS/2 e UNIX.  | SC09-2948<br>db2axx70        | db2ax                |

Tabella 23 (Pagina 2 di 8). Informazioni su DB2

| Nome   | Descrizione  | Form number<br>Nome file PDF   | Indirizzario<br>HTML |
|--|--|--------------------------------|----------------------|
| <i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>                    | Fornisce informazioni generali su codici sense APPC, CPI-C e SNA che è possibile rilevare quando si utilizzano prodotti DB2 Universal Database.<br><br>Disponibile solo in formato HTML.   | Nessun form number<br>db2apx70 | db2ap                |
| <i>Application Development Guide</i>                       | Spiega come sviluppare applicazioni che accedono a database DB2 mediante SQL o Java incorporato (JDBC e SQLJ). Gli argomenti oggetto di discussione includono la scrittura di procedure memorizzate, la scrittura di funzioni definite dall'utente, la creazione di tipi definiti dall'utente e lo sviluppo di applicazioni in ambienti suddivisi in partizioni o con sistemi federati.  | SC09-2949<br>db2a0x70          | db2a0                |
| <i>CLI Guide and Reference</i>                             | Spiega come sviluppare applicazioni che accedono a database DB2 che utilizzano la DB2 Call Level Interface, un'interfaccia SQL richiamabile compatibile con la specifica Microsoft ODBC.   | SC09-2950<br>db2l0x70          | db2l0                |
| <i>Command Reference</i>                                   | Spiega come utilizzare il Processore riga comandi e descrive i comandi DB2 che è possibile utilizzare per gestire il database.   | SC09-2951<br>db2n0x70          | db2n0                |
| <i>Connectivity Supplement</i>                             | Fornisce informazioni di riferimento e sull'installazione su come utilizzare DB2 per AS/400, DB2 per OS/390, DB2 per MVS o DB2 per VM come requester dell'applicazione DRDA con server DB2 Universal Database. In questo manuale vengono inoltre fornite informazioni dettagliate su come utilizzare server dell'applicazione DRDA con requester dell'applicazione DB2 Connect.<br><br>Disponibile solo in formato HTML e PDF. | Nessun form number<br>db2h1x70 | db2h1                |
| <i>Data Movement Utilities Guide and Reference</i>         | Spiega come utilizzare programmi di utilità DB2, ad esempio quelli per l'importazione, l'esportazione, il caricamento, AutoLoader e DPROP che facilitano il trasferimento dei dati.  | SC09-2955<br>db2dmx70          | db2dm                |
| <i>Centro data warehouse Administration Guide</i>          | Fornisce informazioni su come creare e gestire un data warehouse utilizzando il Centro data warehouse.   | SC26-9993<br>db2ddx70          | db2dd                |
| <i>Centro data warehouse Application Integration Guide</i> | Fornisce informazioni che consentono ai programmatori di integrare le applicazioni con il Centro data warehouse e con l'ICM (Information Catalog Manager).   | SC26-9994<br>db2adx70          | db2ad                |

Tabella 23 (Pagina 3 di 8). Informazioni su DB2

| Nome   | Descrizione   | Form number<br>Nome file PDF   | Indirizzo<br>HTML |
|--|---|--------------------------------|-------------------|
| <i>DB2 Connect User's Guide</i>  | Fornisce concetti e informazioni sulla programmazione e l'uso generico di prodotti DB2 Connect.   | SC09-2954<br>db2c0x70          | db2c0             |
| <i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>                          | Fornisce una panoramica operativa del sistema DB2 Query Patroller, informazioni specifiche di carattere operativo e gestionale e informazioni sulle operazioni relative ai programmi di utilità dell'interfaccia utente grafica gestionale.   | SC09-2958<br>db2dwx70          | db2dw             |
| <i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>                                  | Descrive come utilizzare gli strumenti e le funzioni del componente DB2 Query Patroller.  | SC09-2960<br>db2wwx70          | db2ww             |
| <i>Glossary</i>  | Fornisce le definizioni dei termini utilizzati in DB2 e nei suoi componenti.<br><br>Disponibile in formato HTML e in <i>SQL Reference</i> .   | Nessun form number<br>db2t0x70 | db2t0             |
| <i>Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</i>  | Fornisce informazioni generali sui DB2 extender e informazioni sulla gestione e la configurazione degli extender IAV (image, audio e video) e sulla programmazione realizzata mediante gli extender IAV. Include informazioni di riferimento, diagnostiche, correlate da messaggi ed esempi.  | SC26-9929<br>dmbu7x70          | dmbu7             |
| <i>ICM (Information Catalog Manager) Administration Guide</i>            | Fornisce istruzioni su come gestire i cataloghi delle informazioni.   | SC26-9995<br>db2dix70          | db2di             |
| <i>ICM (Information Catalog Manager) Programming Guide and Reference</i> | Fornisce definizioni relative alle interfacce con architettura relative all'ICM (Information Catalog Manager).  | SC26-9997<br>db2bix70          | db2bi             |
| <i>ICM (Information Catalog Manager) User's Guide</i>                    | Fornisce informazioni sull'utilizzo dell'interfaccia utente di ICM (Information Catalog Manager).   | SC26-9996<br>db2aix70          | db2ai             |
| <i>Installation and Configuration Supplement</i>                         | Fornisce istruzioni dettagliate durante il processo di pianificazione, installazione e configurazione di client DB2 di una piattaforma specifica. Questo supplemento contiene inoltre informazioni sul binding, sull'impostazione di comunicazioni tra server e client, strumenti della GUI DB2, DRDA AS, l'installazione distribuita, la configurazione di richieste distribuite e l'accesso a fonti di dati eterogenee. | GC09-2957<br>db2iyx70          | db2iy             |

Tabella 23 (Pagina 4 di 8). Informazioni su DB2

| Nome  | Descrizione   | Form number<br>Nome file PDF   | Indirizzario<br>HTML |
|---|---|--|----------------------|
| <i>Message Reference</i>                                    | Elenca i messaggi e i codici emessi da DB2, ICM (Information Catalog Manager) e Centro data warehouse e descrive le azioni da intraprendere.<br><br>E' possibile ordinare entrambi i volumi di Message Reference in inglese in Nord America con i form number SBOF-8932.  | Volume 1<br>GC09-2978<br>db2m1x70<br><br>Volume 2<br>GC09-2979<br>db2m2x70 | db2m0                |
| <i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>         | Spiega come utilizzare il componente Administration Manager di OLAP Integration Server.   | SC27-0787<br>db2dpx70  | n/d                  |
| <i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>     | Spiega come creare e riempire metaoutline OLAP mediante l'interfaccia OLAP Metaoutline standard, senza utilizzare invece il Metaoutline Assistant.  | SC27-0784<br>db2upx70  | n/d                  |
| <i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>           | Spiega come creare modelli OLAP mediante l'interfaccia OLAP Model Interface standard, senza utilizzare invece il Model Assistant.   | SC27-0783<br>db2lpx70  | n/d                  |
| <i>OLAP Setup and User's Guide</i>                          | Fornire informazioni sulla configurazione e l'installazione di OAP Starter Kit.   | SC27-0702<br>db2ipx70  | db2ip                |
| <i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</i>       | Descrive come utilizzare il programma di fogli di calcolo Excel per analizzare i dati OLAP.   | SC27-0786<br>db2epx70  | db2ep                |
| <i>OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</i> | Descrive come utilizzare il programma di fogli di calcolo Lotus 1-2-3 per analizzare i dati OLAP.   | SC27-0785<br>db2tpx70  | db2tp                |
| <i>Replication Guide and Reference</i>                      | Fornisce informazioni sulla pianificazione, la configurazione, la gestione e l'utilizzo degli strumenti IBM Replication forniti con DB2.  | SC26-9920<br>db2e0x70  | db2e0                |
| <i>Spatial Extender User's Guide and Reference</i>          | Fornisce informazioni sull'installazione, la configurazione, la gestione, la programmazione e la risoluzione dei problemi di Spatial Extender. Contiene inoltre descrizioni complete dei concetti relativi ai dati spaziali e fornisce informazioni di riferimento, sotto forma di messaggi e istruzioni SQL, specifiche di Spatial Extender. | SC27-0701<br>db2sbx70  | db2sb                |
| <i>SQL Getting Started</i>                                  | Introduce concetti relativi a SQL e fornisce esempi di costruzioni e attività.  | SC09-2973<br>db2y0x70  | db2y0                |

Tabella 23 (Pagina 5 di 8). Informazioni su DB2

| Nome  | Descrizione  | Form number<br>Nome file PDF   | Indirizzario<br>HTML |
|---|--|--|----------------------|
| <i>SQL Reference, Volume 1 e Volume 2</i>                                   | Descrive la semantica, la sintassi SQL e le regole del linguaggio. Questo manuale include anche informazioni sulle incompatibilità tra release, i limiti del prodotto e le viste di catalogo.<br><br>E' possibile ordinare entrambi i volumi di <i>in inglese in Nord America con il form number SBOF-8933</i> . | Volume 1<br>SC09-2974<br>db2s1x70<br>Volume 2<br>SC09-2975<br>db2s2x70 | db2s0                |
| <i>System Monitor Guide and Reference</i>                                   | Descrive come raccogliere diversi tipi di informazioni sui database e sul database manager. In questo manuale viene spiegato l'utilizzo delle informazioni per la comprensione dell'attività del database, il miglioramento delle presentazioni e la determinazione della causa dei problemi.                    | SC09-2956<br>db2f0x70  | db2f0                |
| <i>Text Extender Administration and Programming</i>                         | Fornisce informazioni generali sui DB2 extender e sulla gestione e la configurazione del text extender sulla programmazione mediante i text extender. Include informazioni di riferimento, diagnostiche, corredate da messaggi, ed esempi.   | SC26-9930<br>desu9x70  | desu9                |
| <i>Troubleshooting Guide</i>  | Consente di determinare l'origine degli errori, risolvere problemi e utilizzare strumenti diagnostici insieme al servizio clienti DB2.   | GC09-2850<br>db2p0x70  | db2p0                |
| <i>Novità</i>   | Descrive le nuove caratteristiche, funzioni e miglioramenti di DB2 Universal Database, Versione 7.   | SC13-2881<br>db2q0x70  | db2q0                |
| <b>Informazioni sull'installazione e la configurazione di DB2</b>           |  |  |                      |
| <i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i> | Fornisce informazioni sulla pianificazione, la migrazione, l'installazione e la configurazione di DB2 Connect Enterprise Edition in OS/2 e Sistemi operativi Windows a 32 bit. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.           | GC09-2953<br>db2c6x70  | db2c6                |
| <i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>             | Fornisce informazioni sulla pianificazione, la migrazione, l'installazione, la configurazione e le attività di DB2 Connect Enterprise Edition in piattaforme UNIX. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.                       | GC09-2952<br>db2cyx70  | db2cy                |

Tabella 23 (Pagina 6 di 8). Informazioni su DB2

| <b>Nome</b>   | <b>Descrizione</b>  | <b>Form number<br/>Nome file PDF</b> | <b>Indirizzario<br/>HTML</b> |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------|
| <i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings</i>                  | Fornisce informazioni sulla pianificazione, la migrazione, l'installazione, la configurazione e le attività di DB2 Connect Personal Edition in OS/2 e Sistemi operativi Windows a 32 bit. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a tutti i client supportati. | GC09-2967<br>db2c1x70                | db2c1                        |
| <i>DB2 Connect Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>        | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione, la migrazione e la configurazione di DB2 Connect Personal Edition in tutte le distribuzioni Linux supportate.  | GC09-2962<br>db2c4x70                | db2c4                        |
| <i>DB2 Data Links Manager Quick Beginnings</i>                        | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione, la configurazione e le attività di DB2 Data Links Manager nei sistemi operativi AIX e Windows a 32 bit.  | GC09-2966<br>db2z6x70                | db2z6                        |
| <i>DB2 Enterprise - Extended Edition for UNIX Quick Beginnings</i>    | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione e la configurazione di DB2 Enterprise - Extended Edition in piattaforme UNIX. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.   | GC09-2964<br>db2v3x70                | db2v3                        |
| <i>DB2 Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings</i> | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione e la configurazione di DB2 Enterprise - Extended Edition per sistemi operativi Windows a 32 bit. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.                                | GC09-2963<br>db2v6x70                | db2v6                        |
| <i>DB2 per OS/2 Quick Beginnings</i>                                  | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione, la migrazione e la configurazione di DB2 Universal Database nel sistema operativo OS/2. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.  | GC09-2968<br>db2i2x70                | db2i2                        |
| <i>DB2 for UNIX Quick Beginnings</i>                                  | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione, la migrazione e la configurazione di DB2 Universal Database in piattaforme UNIX. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.   | GC09-2970<br>db2ixx70                | db2ix                        |

Tabella 23 (Pagina 7 di 8). Informazioni su DB2

| Nome  | Descrizione  | Form number<br>Nome file PDF          | Indirizzo<br>HTML |
|---|--|---------------------------------------|-------------------|
| <i>DB2 for Windows Quick Beginnings</i>                 | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione, la migrazione e la configurazione di DB2 Universal Database in Sistemi operativi Windows a 32 bit. Questo manuale contiene inoltre informazioni sull'installazione e la configurazione relative a molti client supportati.  | GC09-2971<br>db2i6x70                 | db2i6             |
| <i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings</i>            | Fornisce informazioni sulla pianificazione, l'installazione, la migrazione e la configurazione di DB2 Universal Database Personal Edition in OS/2 e Sistemi operativi Windows a 32 bit.  | GC09-2969<br>db2i1x70                 | db2i1             |
| <i>DB2 Personal Edition Quick Beginnings for Linux</i>  | Fornisce informazioni sua pianificazione, l'installazione, la migrazione e la configurazione di DB2 Universal Database Personal Edition in tutte le distribuzioni Linux supportate.  | GC09-2972<br>db2i4x70                 | db2i4             |
| <i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>           | Fornisce informazioni sull'installazione relative a DB2 Query Patroller.   | GC09-2959<br>db2iw70                  | db2iw             |
| <i>DB2 Warehouse Manager Installation Guide</i>         | Fornisce informazioni sull'installazione per gli agenti e i trasformatori warehouse e su ICM (Information Catalog Manager).  | GC26-9998<br>db2idx70                 | db2id             |
| <b>Programmi di esempio in HTML per più piattaforme</b> |  |                                       |                   |
| Programmi di esempio in HTML                            | Fornisce i programmi di esempio in formato HTML per i linguaggi di programmazione in tutte le piattaforme supportate da DB2. I programmi di esempio sono forniti per finalità esclusivamente informative. Non tutti sono disponibili in tutti i linguaggi di programmazione. Gli esempi in HTML sono disponibili solo quando il DB2 Application Development Client è installato.<br><br>Per ulteriori informazioni sui programmi, fare riferimento a <i>Application Building Guide</i> . | Nessun form number                    | db2hs             |
| <b>Note relative al release</b>                         |  |                                       |                   |
| <i>Note relative al release di DB2 Connect</i>          | Fornisce le informazioni più aggiornate che non è stato possibile includere nei manuali DB2 Connect.   | Vedere nota #2.                       | db2cr             |
| <i>Note relative all'installazione di DB2</i>           | Fornisce le informazioni più aggiornate che non è stato possibile includere nei manuali DB2.   | Disponibile solo nel CD del prodotto. |                   |

Tabella 23 (Pagina 8 di 8). Informazioni su DB2

| Nome                            | Descrizione   | Form number<br>Nome file PDF | Indirizzario<br>HTML |
|---------------------------------|---|------------------------------|----------------------|
| Note relative al release di DB2 | Fornisce le informazioni più aggiornate su tutti i prodotti e le funzionalità di DB2 che non è stato possibile includere nei manuali DB2. | Vedere nota #2.              | db2ir                |

**Note:**

1. Il carattere *x* nella sesta posizione del nome file indica la versione localizzata di un manuale. Ad esempio, il nome file *db2d0e70* identifica la versione inglese di *Administration Guide* mentre *db2d0f70* identifica a versione francese dello stesso manuale. Le seguenti lettere vengono utilizzate nella sesta posizione del nome file per indicare la versione localizzata:

| Lingua               | Identificativo |
|----------------------|----------------|
| Portoghese (Brasile) | b              |
| Bulgaro              | u              |
| Ceco                 | x              |
| Danese               | d              |
| Olandese             | q              |
| Inglese              | e              |
| Finlandese           | y              |
| Francese             | f              |
| Tedesco              | g              |
| Greco                | a              |
| Ungherese            | h              |
| Italiano             | i              |
| Giapponese           | j              |
| Coreano              | k              |
| Norvegese            | n              |
| Polacco              | p              |
| Portoghese           | v              |
| Russo                | r              |
| Cinese semplificato  | c              |
| Sloveno              | l              |
| Spagnolo             | z              |
| Svedese              | s              |
| Cinese tradizionale  | t              |
| Turco                | m              |

2. Le informazioni più aggiornate che non è stato possibile includere nei manuali DB2 sono disponibili nelle Note relative al release in formato HTML e come file ASCII. La versione HTML è disponibile nel Centro informazioni e nei CD del prodotto. Per visualizzare il file ASCII:
  - Nelle piattaforme UNIX, vedere il file *Release.Notes*. Questo file si trova nell'indirizzario *DB2DIR/Readme/%L*, dove *%L* rappresenta il nome della versione locale e *DB2DIR* rappresenta:

- /usr/lpp/db2\_07\_01 in AIX
  - /opt/IBMdb2/V7.1 in HP-UX, PTX, Solaris e Silicon Graphics IRIX
  - /usr/IBMdb2/V7.1 in Linux.
- In altre piattaforme vedere il file RELEASE.TXT. Il file si trova nell'indirizzario in cui è installato il prodotto. Nelle piattaforme OS/2 è possibile anche fare doppio clic sulla cartella **IBM DB2** quindi fare doppio clic sull'icona **Note relative al release**.

## Stampa dei manuali PDF

Se si preferisce disporre di copie stampate dei manuali, sarà possibile stampare i file PDF disponibili nel CD delle pubblicazioni DB2. Mediante Adobe Acrobat Reader, è possibile stampare l'intero manuale o un intervallo di pagine specifico. Per il nome file di ogni manuale della libreria, vedere Tabella 23 a pagina 168.

La versione più recente di Adobe Acrobat Reader è disponibile nel sito Web Adobe all'indirizzo <http://www.adobe.com>.

I file PDF sono inclusi nel CD delle pubblicazioni DB2 con un'estensione file di PDF. Per accedere ai file PDF:

1. Inserire il CD delle pubblicazioni DB2. In piattaforme UNIX inserire i CD delle pubblicazioni DB2. Fare riferimento alla sezione *Quick Beginnings* per informazioni sulle procedure di attivazione dell'unità CD-ROM.
2. Avviare Acrobat Reader.
3. Aprire il file PDF desiderato da uno dei seguenti percorsi:
  - Nelle piattaforme OS/2 e Windows:  
directory `x:\doc\language`, dove `x` rappresenta l'unità CD-ROM e `language` rappresenta il codice paese a due caratteri che rappresenta la lingua, ad esempio, EN per inglese.
  - In piattaforme UNIX:  
directory `/cdrom/doc/%L` nel CD, dove `/cdrom` rappresenta il punto di attivazione del CD-ROM e `%L` rappresenta il nome della versione locale desiderata.

È possibile anche copiare i file PDF dal CD a un'unità locale o di rete e leggerlo da lì.

## Ordine dei manuali stampati

È possibile ordinare i manuali DB2 stampati singolarmente o come serie completa (solo nel Nord America) utilizzando un numero SBOF (sold bill of form). Per ordinare i manuali, rivolgersi al rivenditore autorizzato o al rappresentante marketing IBM. In alternativa, è possibile telefonare negli Stati Uniti al numero verde 1-800-879-2755 e in Canada al 1-800-IBM-4YOU. L'ordine può essere effettuato anche dalla pagina Web dedicata alle pubblicazioni all'indirizzo <http://www.elink.ibmink.ibm.com/pbl/pbl>.

Sono disponibili due serie di manuali. SBOF-8935 fornisce informazioni di riferimento e sull'utilizzo per DB2 Warehouse Manager. SBOF-8931 fornisce informazioni di riferimento e sull'utilizzo per tutti gli altri prodotti e caratteristiche di DB2 Universal Database. Il contenuto di ciascun SBOF è riportato nella seguente tabella:

| <i>Tabella 24. Ordine dei manuali stampati</i> |   |   |
|--|---|---|
| <b>Numero SBOF</b>                             | <b>Manuali inclusi</b>  |   |
| SBOF-8931                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administration Guide: Planning</li> <li>• Administration Guide: Implementation</li> <li>• Administration Guide: Performance</li> <li>• Administrative API Reference</li> <li>• Application Building Guide</li> <li>• Application Development Guide</li> <li>• CLI Guide and Reference</li> <li>• Command Reference</li> <li>• Data Movement Utilities Guide and Reference</li> <li>• Data Warehouse Center Administration Guide</li> <li>• Data Warehouse Center Application Integration Guide</li> <li>• DB2 Connect User's Guide</li> <li>• Installation and Configuration Supplement</li> <li>• Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming</li> <li>• Message Reference, Volumes 1 and 2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OLAP Integration Server Administration Guide</li> <li>• OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</li> <li>• OLAP Integration Server Model User's Guide</li> <li>• OLAP Integration Server User's Guide</li> <li>• OLAP Setup and User's Guide</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel</li> <li>• OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3</li> <li>• Replication Guide and Reference</li> <li>• Spatial Extender Administration and Programming Guide</li> <li>• SQL Getting Started</li> <li>• SQL Reference, Volumes 1 and 2</li> <li>• System Monitor Guide and Reference</li> <li>• Text Extender Administration and Programming</li> <li>• Troubleshooting Guide</li> <li>• Novità</li> </ul> |
| SBOF-8935                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Information Catalog Manager Administration Guide</li> <li>• Information Catalog Manager User's Guide</li> <li>• Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Query Patroller Administration Guide</li> <li>• Query Patroller User's Guide</li> </ul>  |

## Accesso all'aiuto in linea

L'aiuto in linea è disponibile per tutti i componenti DB2. Nella tabella riportata di seguito sono descritti i vari tipi di aiuto.

| Tipo di aiuto  | Contenuto  | Come accedere  |
|--|--|--|
| <i>Aiuto dei comandi</i>   | Spiega la sintassi dei comandi in processore riga comandi.   | Da processore riga comandi in modalità interattiva, immettere:<br><br>? comando<br><br>dove <i>comando</i> rappresenta una parola chiave o l'intero comando.<br><br>Ad esempio ? catalog visualizza l'aiuto relativo a tutti i comandi CATALOG, mentre ? catalog database visualizza l'aiuto per il comando CATALOG DATABASE.  |
| <i>Aiuto di Client Configuration Assistant</i><br><i>Aiuto di Centro comandi</i><br><i>Aiuto di Centro di controllo</i><br><i>Aiuto di Centro data warehouse</i><br><i>Aiuto di Analizzatore eventi</i><br><i>Aiuto di ICM (Information Catalog Manager)</i><br><i>Aiuto di Centro gestione satelliti</i><br><i>Aiuto di Centro script</i> | Spiega le attività che è possibile eseguire in una finestra o in un blocco note. 'aiuto include una panoramica e informazioni sui prerequisiti che è necessario conoscere e descrive come utilizzare i controlli delle finestre e dei blocco note. | Da una finestra o un blocco note fare clic sul pulsante <b>Aiuto</b> o premere il tasto <b>F1</b> .  |
| <i>Aiuto relativo ai messaggi</i>  | Descrive la causa della visualizzazione di un messaggio e le eventuali azioni da intraprendere.  | Da processore riga comandi in modalità interattiva, immettere:<br><br>? XXXnnnnn<br><br>dove <i>XXXnnnnn</i> rappresenta un identificativo di messaggio valido.<br><br>Ad esempio ? SQL30081 visualizza l'aiuto relativo al messaggio SQL30081.<br><br>Per visualizzare l'aiuto relativo ai messaggi una schermata alla volta, immettere:<br><br>? XXXnnnnn   more<br><br>Per salvare l'aiuto di un messaggio in un file, immettere:<br><br>? XXXnnnnn > nomefile.ext<br><br>dove <i>nomefile.ext</i> rappresenta il file in cui si desidera salvare l'aiuto de messaggio. |

| Tipo di aiuto            | Contenuto                                  | Come accedere  |
|--------------------------|--|--|
| <i>Aiuto di SQL</i>      | Spiega la sintassi delle istruzioni SQL.   | Da processore riga comandi in modalità interattiva, immettere:<br><br><code>help istruzione</code><br><br>dove <i>istruzione</i> rappresenta un'istruzione SQL.<br><br>Ad esempio, <code>help SELECT</code> visualizza l'aiuto relativo all'istruzione SELECT.<br><br><b>Nota:</b> L'aiuto di SQL non è disponibile nelle piattaforme UNIX.  |
| <i>Aiuto di SQLSTATE</i> | Spiega gli stati e i codici di classe SQL. | Da processore riga comandi in modalità interattiva, immettere:<br><br><code>? sqlstate o ? class code</code><br><br>dove <i>sqlstate</i> rappresenta uno stato SQL a cinque cifre valido e <i>class code</i> rappresenta le prime due cifre dello stato SQL.<br><br>Ad esempio <code>? 08003</code> visualizza l'aiuto relativo allo stato 08003 SQL, mentre <code>? 08</code> visualizza l'aiuto relativo al codice di classe 08. |

## Visualizzazione delle informazioni in linea

I manuali inclusi con questo prodotto sono in formato elettronico HTML (Hypertext Markup Language). Il formato elettronico consente di effettuare ricerche o consultare le informazioni, fornendo collegamenti di ipertesto alle informazioni correlate. Semplifica inoltre la condivisione della libreria in tutto il sito.

E' possibile visualizzare i manuali in linea o i programmi di esempio con qualsiasi browser conforme alle specifiche di HTML Version 3.2.

Per visualizzare i manuali in linea o i programmi di esempio:

- Se si eseguono gli strumenti di gestione DB2, utilizzare il Centro informazioni.
- Da un browser fare clic su **File** —> **Apri pagina**. a pagina aperta conterrà descrizioni e collegamenti alle informazioni relative a DB2:

- Nelle piattaforme UNIX aprire la pagina seguente:

```
INSTHOME/sql1lib/doc/%L/html/index.htm
```

dove *%L* rappresenta il nome della versione locale.

- Nelle altre piattaforme aprire la pagina seguente:

```
sql1lib\doc\html\index.htm
```

Il percorso è sull'unità in cui è installato DB2.

Se non è stato installato il Centro informazioni, è possibile aprire la pagina facendo doppio clic sull'icona **Informazioni DB2**. A seconda del sistema utiliz-

zato, l'icona si trova nella cartella principale del prodotto o nel menu di avvio di Windows.

### **Installazione del browser Netscape**

Se non è stato già installato un browser, è possibile installare Netscape dal CD di Netscape fornito con le confezioni del prodotto. Per istruzioni dettagliate su come installarlo, effettuare le seguenti operazioni:

1. Inserire il CD di Netscape.
2. Solo ee piattaforme UNIX, attivare il CD-ROM. Fare riferimento alla sezione *Quick Beginnings* per informazioni sulle procedure di attivazione dell'unità CD-ROM.
3. Per istruzioni per l'installazione, fare riferimento al file `CDNAVnn.txt`, dove *nn* rappresenta l'identificativo della lingua a due caratteri. Il file si trova nell'indirizzo principale del CD.

### **Accesso alle informazioni mediante il Centro informazioni**

Il Centro informazioni consente di accedere rapidamente alle informazioni sul prodotto DB2. E' disponibile in tutte le piattaforme in cui sono a loro volta disponibili gli strumenti di gestione DB2.

Per aprire il Centro informazioni, fare doppio clic sull'icona Centro informazioni. A seconda del sistema utilizzato, l'icona si trova nella cartella principale del prodotto o nel menu di avvio di Windows.

E' possibile inoltre accedere al Centro informazioni utilizzando la barra degli strumenti e il menu ? nella piattaforma Windows DB2.

Il Centro informazioni fornisce sei tipi di informazioni. Fare clic sul separatore appropriato per visualizzare gli argomenti forniti per quel tipo.

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Attività</b>                 | Attività principali che è possibile eseguire utilizzando DB2.  |
| <b>Riferimento</b>              | Informazioni di riferimento DB2, quali parole chiave, comandi e API.   |
| <b>Manuali</b>                  | Manuali DB2.   |
| <b>Risoluzione dei problemi</b> | Categorie dei messaggi di errore e relative operazioni di recupero.  |
| <b>Programmi di esempio</b>     | I programmi di esempio forniti con DB2 Application Development Client. Se DB2 Application Development Client non è installato, questo separatore non è visualizzato. |
| <b>Web</b>                      | Informazioni relative a DB2 sul World Wide Web. Per accedere a queste informazioni, è necessario disporre di una connessione al Web dal sistema utilizzato.          |

Quando si seleziona una voce in uno degli elenchi, il Centro informazioni avvia un visualizzatore per visualizzare le informazioni. Potrebbe trattarsi del visualizzatore dell'aiuto, di un editor o di un browser, a seconda del tipo di informazioni selezionate.

Il Centro informazioni fornisce una funzione di ricerca che consente di cercare un argomento specifico senza scorrere tutti gli elenchi.

Per una ricerca testuale completa, seguire il collegamento di ipertesto nel Centro informazioni per accedere al modulo di ricerca **Search DB2 Online Information**.

Il server di ricerca HTML si avvia di solito automaticamente. Se una ricerca nelle informazioni HTML non produce alcun risultato, potrebbe essere necessario avviare i server di ricerca mediante uno dei metodi riportati di seguito:

#### **In Windows**

Fare clic sul pulsante **Start**, scegliere **Programmi** → **IBM DB2** → **Information** → **Start HTML Search Server**.

#### **In OS/2**

Fare doppio clic sulla cartella **DB2 per OS/2**, quindi fare doppio clic sull'icona **Start HTML Search Server**.

Fare riferimento alle note relative al release qualora si verificano altri problemi durante la ricerca di informazioni HTML.

**Nota:** LA funzione di ricerca non è disponibile negli ambienti Linux, PTX e Silicon Graphics IRIX.

## **Utilizzo dei wizard DB2**

I wizard consentono di completare attività di gestione specifiche guidando l'utente nell'esecuzione di un passaggio alla volta. Sono disponibili mediante Centro di controllo e Configurazione Client. Nella tabella riportata di seguito sono elencati i wizard e ne è descritta la finalità.

**Nota:** I wizard per la creazione dei database, degli indici, per la configurazione dell'aggiornamento di più siti, e per la configurazione delle prestazioni sono disponibili per l'ambiente database con partizioni.

| <b>Wizard</b>                                | <b>Consente di</b>   | <b>Modalità di accesso</b>  |
|--|--|---|
| <i>Aggiungere database</i>                   | Catalogare un database in una workstation client.  | Dal Client Configuration Assistant fare clic su <b>Aggiungi</b> .   |
| <i>Backup dei database</i>                   | Determinare, creare e pianificare un'operazione di backup.   | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse su database di cui si desidera eseguire il backup e selezionare <b>Backup</b> → <b>Database - Wizard</b> .  |
| <i>Configurare aggiornamento su più siti</i> | Configurare un aggiornamento di più siti, una transazione distribuita o un commit a due fasi.                              | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sulla cartella <b>Database</b> e selezionare <b>Aggiornamento su più siti</b> .   |
| <i>Creazione di database</i>                 | Creare un database ed eseguire alcune attività di configurazione di base.  | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sulla cartella <b>Database</b> e selezionare <b>Creare</b> → <b>Database - Wizard</b> .   |
| <i>Creazione di tabelle</i>                  | Selezionare tipi di dati di base e creare una chiave principale per la tabella.  | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sull'icona <b>Tabelle</b> e selezionare <b>Creare</b> → <b>Tabella - Wizard</b> .   |
| <i>Creare table space</i>                    | Creare un nuovo table space.   | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sull'icona <b>Table Space</b> e selezionare <b>Creare</b> → <b>Table Space - Wizard</b> .   |
| <i>Creare indice</i>                         | Segnala gli indici da creare ed eliminare per tutte le query.  | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sull'icona <b>Indice</b> e selezionare <b>Creare</b> → <b>Indice - Wizard</b> .   |
| <i>Configurare prestazioni</i>               | Ottimizzare le prestazioni di un database aggiornando i parametri di configurazione per rispondere ai requisiti aziendali. | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sul database desiderato e selezionare <b>Configurare prestazioni- Wizard</b> .<br><br>Per l'ambiente del database suddiviso in partizioni, dalla vista Partizioni database, fare clic con il tastino destro del mouse sulla prima partizione del database che si desidera ottimizzare e selezionare <b>Configurare prestazioni - Wizard</b> . |
| <i>Ripristinare database</i>                 | Ripristino di un database dopo un errore. Consente di capire quale backup utilizzare e quali log riprodurre.               | Dal Centro di controllo fare clic con il tastino destro del mouse sul database che si desidera ripristinare e selezionare <b>Ripristinare</b> → <b>Database - Wizard</b> .  |

## Impostazione di un server dei documenti

In base all'impostazione predefinita, le informazioni relative a DB2 sono installate nel sistema locale. Ciò significa che tutti coloro che devono accedere alle informazioni relative a DB2 devono installare gli stessi file. Per fare in modo che le informazioni relative a DB2 vengano memorizzate in un solo percorso, effettuare le seguenti operazioni:

1. Copiare tutti i file e i sottoindirizzari da `\sql11ib\doc\html` nel sistema locale in un server Web. Ciascun manuale dispone del proprio sottoindirizzario contenente tutti i file HTML e GIF necessari che lo compongono. Assicurarsi che la struttura dell'indirizzario non subisca modifiche.
2. Configurare il server Web per cercare tutti i file nel nuovo percorso. Per informazioni, fare riferimento all'appendice NetQuestion nella sezione *Installation and Configuration Supplement*.
3. Se si utilizza la versione Java del Centro informazioni, è possibile specificare un URL di base per tutti i file HTML, da utilizzare per l'elenco di manuali.
4. Quando è possibile visualizzare i file dei manuali, è possibile inserire un segnalibro sugli argomenti consultati più frequentemente. Generalmente si inserisce un segnalibro alle seguenti pagine:
  - Elenco di manuali
  - Indice dei manuali utilizzati più di frequente
  - Articoli a cui si fa riferimento più frequentemente, ad esempio l'argomento ALTER TABLE
  - Il modulo di ricerca

Per informazioni su come richiamare i file della documentazione in linea di DB2 Universal Database da un computer centrale, fare riferimento all'Appendice NetQuestion nella sezione *Installation and Configuration Supplement*.

## Ricerca di informazioni in linea

Per trovare informazioni nei file HTML, utilizzare uno dei seguenti metodi:

- Fare clic su **Ricerca** nel riquadro superiore. Utilizzare il modulo di ricerca per trovare un argomento specifico. Questa funzione non è disponibile negli ambienti Linux, PTX o Silicon Graphics IRIX.
- Fare clic su **Indice** nel riquadro superiore. Utilizzare l'indice per trovare un argomento specifico nel manuale.
- Visualizzare il sommario o l'indice dell'aiuto o il manuale HTML e utilizzare quindi la funzione di ricerca del browser Web per trovare un argomento specifico nel manuale.
- Utilizzare la funzione del segnalibro del browser per tornare rapidamente a un argomento specifico.
- Utilizzare la funzione di ricerca del Centro informazioni per trovare argomenti specifici. Vedere la sezione "Accesso alle informazioni mediante il Centro informazioni" a pagina 180 per ulteriori dettagli.

---

## Appendice C. Informazioni particolari

Queste informazioni sono state sviluppate per i prodotti e i servizi offerti negli Stati Uniti. E' possibile che negli altri paesi l'IBM non offra i prodotti, le funzioni o i servizi illustrati in questo documento. Consultare il rappresentante IBM locale per informazioni sui prodotti e sui servizi disponibili nel proprio paese. Ogni riferimento relativo a prodotti, programmi o servizi IBM non implica che solo quei prodotti, programmi o servizi IBM possano essere utilizzati. In sostituzione a quelli forniti dall'IBM, possono essere usati prodotti, programmi o servizi funzionalmente equivalenti che non comportino violazione dei diritti di proprietà intellettuale o di altri diritti dell'IBM. E' comunque responsabilità dell'utente valutare e verificare la possibilità di utilizzare altri prodotti, programmi o servizi non IBM.

L'IBM può avere brevetti o domande di brevetto in corso relativi a quanto trattato nella presente documentazione. La fornitura di questa pubblicazione non implica la concessione di alcuna licenza su di essi. E' possibile inviare le richieste di licenza scrivendo a:

Director of Commercial Relations  
IBM Europe  
Schoenaicher Str. 220  
D-7030 Boeblingen  
Deutschland

**Il seguente paragrafo non è valido per il Regno Unito o per tutti i paesi le cui leggi nazionali siano in contrasto con le disposizioni in esso contenute:** L'IBM FORNISCE QUESTA PUBBLICAZIONE NELLO STATO IN CUI SI TROVA SENZA ALCUNA GARANZIA, ESPLICITA O IMPLICITA, IVI INCLUSE EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ ED IDONEITÀ AD UNO SCOPO SPECIFICO. Alcuni stati non consentono la rinuncia a garanzie esplicite o implicite in determinate transazioni, quindi, la presente dichiarazione potrebbe non essere a voi applicabile.

Questa pubblicazione potrebbe contenere imprecisioni tecniche o errori tipografici. Le informazioni incluse in questo documento vengono modificate su base periodica; tali modifiche verranno incorporate nelle nuove edizioni della pubblicazione. L'IBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti e/o modifiche al prodotto o al programma descritto nel manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

L'IBM si riserva il diritto di utilizzo o distribuzione delle informazioni fornite dal cliente nel modo ritenuto più opportuno senza alcun obbligo nei confronti dell'utente.

Coloro che detengono la licenza su questo programma e desiderano avere informazioni allo scopo di consentire: (i) uno scambio di informazioni tra programmi indipendenti ed altri (compreso questo) e (ii) l'uso reciproco di tali informazioni, dovrebbero rivolgersi a:

IBM Corporation  
J74/G4  
555 Bailey Avenue,  
P.O. Box 49023  
San Jose, CA 95161-9023  
U.S.A

Queste informazioni possono essere rese disponibili secondo condizioni contrattuali appropriate, compreso, in alcuni casi, il pagamento di un addebito.

Il programma su licenza descritto in questo manuale e tutto il materiale su licenza ad esso relativo sono forniti dall'IBM nel rispetto delle condizioni previste dalla licenza d'uso.

Le informazioni relative a prodotti non IBM sono state ottenute dai fornitori di tali prodotti. L'IBM non ha verificato tali prodotti e, pertanto, non può garantirne l'accuratezza delle prestazioni. Eventuali commenti relativi alle prestazioni dei prodotti non IBM devono essere indirizzati ai fornitori di tali prodotti.

Questa pubblicazione contiene esempi di dati e prospetti utilizzati nelle attività aziendali quotidiane. Per illustrarle nel modo più completo, gli esempi contengono nomi di persone, società, marchi e prodotti. Tutti i nomi contenuti nel manuale sono fittizi e ogni riferimento a nomi ed indirizzi reali è puramente casuale.

---

## Marchi

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1-2-3                        | Ambiente linguaggio |
| AIX                          | Net.Data            |
| AS/400                       | Note                |
| DB2                          | OS/2                |
| DB2 OLAP server              | OS/390              |
| DB2 UDB (Universal Database) | RS/6000             |
| DRDA                         | S/390               |
| IBM                          | SecureWay           |

I termini seguenti sono marchi di altre società:

Lotus e 1-2-3 sono marchi della Lotus Development Corporation negli Stati Uniti o in altri paesi o in entrambi.

Microsoft, Windows, Windows NT sono marchi o marchi registrati della Microsoft Corporation.

Java e tutti i marchi a base Java sono marchi della Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e/o altri paesi.

Tivoli e NetView sono marchi della Tivoli Systems, Inc. negli Stati Uniti e/o altri paesi.

UNIX è un marchio concesso su licenza esclusivamente tramite la X/Open Company Limited.

Nomi di altre prodotti, società e servizi possono essere marchi di altre società.

---

## Glossario

Questo glossario definisce i termini utilizzati nel manuale e nella libreria di IBM DB2 OLAP Server.

**dimensione account.** Tipo di dimensione che offre informazioni di rilevazione contabile. È possibile selezionare una dimensione quale dimensione account, anche se non è obbligatoria.

**responsabile.** La persona responsabile dell'installazione e la gestione di DB2 OLAP Server e per l'impostazione degli account e del sistema di sicurezza per l'utente.

**agente.** Processo che avvia e chiude le applicazioni ed i database, gestisce i collegamenti per l'utente e gestisce la sicurezza di accesso dell'utente.

**tabella ID nomi alternativi.** Tabella creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente un'associazione di nomi di tabelle nomi alternativi multidimensionali assegnati da DB2 OLAP Server ai numeri ID.

**vista ID nomi alternativi.** Vista creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente una riga per ciascuna tabella nomi alternativi multidimensionale utilizzata con un cubo relazionale. Esiste un'unica vista ID nomi alternativi per ciascun cubo relazionale.

**nome alternativo.** Nome alternativo di una dimensione o di un membro.

**dimensione dell'ancora.** Dimensione densa identificata quale dimensione che il DB2 OLAP Server utilizza per definire la struttura della tabella fact che crea nel cubo relazionale per un database multidimensionale.

**API.** Application programming interface. L'API di DB2 OLAP Server è una libreria di funzioni utilizzabili in un programma personalizzato in C o in Visual Basic per accedere a DB2 OLAP Server.

**Application Manager.** Strumento utilizzabile per creare e gestire applicazioni OLAP.

**sezione applicazioni.** Sezione del file di configurazione RSM (Relational Storage Manager) contenente i valori dei parametri che sostituiscono a quelli degli stessi parametri contenuti nella sezione RSM del file di configurazione.

**blocco.** Stringa di elementi di dati registrata o trasmessa quale unità.

**cache.** Componente della memoria. Ogni database multidimensionale contiene una cache dati e una cache indice.

**calcolo.** Equazione nel profilo di un database, script di calcolo, o script di prospetto che calcola il valore di un membro particolare o o di un punto in un prospetto.

**script di calcolo.** File di testo contenente istruzioni per eseguire calcoli in un database multidimensionale. Definito anche script calc.

**parametro Commit Block.** Parametro della pagina Transaction del blocco note Impostazioni del database utilizzato per impostare il numero di blocchi che è possibile modificare prima che DB2 OLAP Server esegua i commit dei blocchi.

**tabella di catalogazione cubo.** Tabella creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente un elenco di tutti i database multidimensionali memorizzati nel database relazionale. Visualizza anche l'applicazione con la quale è associato ciascun cubo. Alla creazione di un database multidimensionale, DB2 OLAP Server crea una nuova riga nella tabella.

**vista di catalogazione cubo.** Vista creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale che permette ad un utente SQL di accedere ad un elenco di applicazioni OLAP e cubi relazionali.

**tabella cubo.** Tabella creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente un elenco di dimensioni in un cubo relazionale e le informazioni relative a ciascuna dimensione.

**vista cubo.** Vista creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale che permette ad un utente SQL di accedere ai nomi di tutte le dimensioni in un cubo relazionale e alle informazioni associate per ciascuna dimensione. Esiste una vista cubo per ciascun cubo relazionale nel database relazionale.

**caricamento dei dati.** Processo nel corso del quale un database multidimensionale viene riempito di dati. Il caricamento di dati stabilisce i valori effettivi per i valori delle celle definite nel profilo del database per il database.

**regole di caricamento dati.** Insieme di operazioni che il DB2 OLAP Server esegue sui dati provenienti da un file di sorgente esterno.

**responsabile del database.** Persona responsabile dell'amministrazione di un database relazionale.

**file di registrazione del database.** Insieme di file di registrazione primari e secondari costituito da record di registrazione che registrano tutte le modifiche di un database. Il file di registrazione del database è utilizzato per eseguire il rollback delle modifiche per le unità di lavoro di cui non è stato eseguito il commit e per ripristinare un database ad uno stato di congruenza.

**DMS (database managed space).** Spazio in una tabella gestito dal database.

**nome del database.** Il nome del database relazionale nel quale si desidera che il DB2 OLAP Server memorizzi i dati multidimensionali.

**profilo del database.** Struttura per la definizione degli elementi di un database all'interno di DB2 OLAP Server. Essa contiene definizioni di dimensioni e membri, attributi ed indicatori di dimensioni dense o rade, attributi della dimensione dell'ancora, calcoli, membri condivisi e modifiche alla struttura ad incremento del database.

**applicazione OLAP.** Un'applicazione che è possibile creare utilizzando Application Manager o i comandi ESSCMD (in DB2 OLAP Server) o con il desktop di DB2 OLAP Integration Server, che si trova nello Starter Kit. Un'applicazione OLAP può contenere uno o più database multidimensionali e qualsiasi script di calcolo, di prospetto e le regole per il caricamento dei dati.

**applicazione SQL.** Applicazione che utilizza istruzioni SQL. Per accedere ai dati in un cubo relazionale è possibile utilizzare le applicazioni SQL.

**attributi relazionali.** Una caratteristica di una tabella dimensioni, rappresentata da una colonna. E' possibile eseguire istruzioni SQL sui dati contenuti nelle colonne degli attributi relazionali.

**copia.** Informazioni memorizzate nelle tabelle relazionali che riflettono le informazioni memorizzate nel profilo di un database multidimensionale.

**cubo relazionale.** Un insieme di dati e metadati memorizzati in un database relazionale che definisce un database multidimensionale. Un cubo relazionale è simile a un database multidimensionale, ma si riferisce

alla porzione di un database memorizzata in un database relazionale.

**database multidimensionale.** Un database OLAP che è possibile creare utilizzando Application Manager o i comandi ESSCMD (in DB2 OLAP Server) o con il desktop di DB2 OLAP Integration Server, che si trova nello Starter Kit. Un database OLAP include un profilo del database, i dati, gli script di calcolo facoltativi associati, gli script di prospetto facoltativi e le regole per il caricamento dei dati. DB2 OLAP Server memorizza i dati effettivi e una shadow del profilo di database in tabelle collocate in un database relazionale.

**database relazionale.** Un database che è organizzato e al quale si accede secondo le relazioni tra le voci dei dati. Un database relazionale contiene un insieme di tabelle relazionali, viste ed indici.

**dati multidimensionali.** I dati contenuti in un database multidimensionale. I dati possono includere valori dei dati (caricati da una fonte esterna) che rappresentano combinazioni del più basso livello di membri delle dimensioni del database; valori dei dati calcolati dai valori dei dati di base; e i valori dei dati scorsi creati dalla combinazione dei valori per i membri nella dimensione gerarchica.

**dimensione.** Categoria di dati come time, account, product o marketing. In un profilo di database multidimensionale, la dimensione costituisce il più alto livello di consolidamento.

**dimensione densa.** Dimensione che presenta un'elevata probabilità di occupare uno o più data point in ciascuna combinazione di dimensioni ricorrente.

**dimensione rada.** Dimensione che presenta una bassa percentuale di posizioni di dati piene. Ad esempio, un prodotto non venduto in tutti i mercati di una società sarebbe un valido esempio di dimensione rada.

**dimensione tempo.** Tipo di dimensione che consente di definire la frequenza con cui vengono effettuati la raccolta e l'aggiornamento dei dati. E' possibile definire solo una dimensione Tempo e non è indispensabile che esista una dimensione Tempo.

**ESSCMD.** Interfaccia della riga comandi utilizzata per eseguire le operazioni del server in modo interattivo o attraverso un file batch.

**File di configurazione di Relational Storage Manager (RSM.CFG).** File del DB2 OLAP Server contenente i

parametri del database relazionale che è possibile modificare.

**file RSM.CFG.** Vedere *File di configurazione di Relational Storage Manager (RSM.CFG)*.

**ID utente del database.** L'ID utente che si desidera far utilizzare a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale. L'impostazione predefinita è l'ID supervisor specificato quando il DB2 OLAP Server viene avviato per la prima volta.

**impostazioni del database.** Impostazioni che è possibile modificare per migliorare le prestazioni e l'utilizzo dello spazio del database relazionale. E' possibile modificare le impostazioni utilizzando i programmi di utilità o i comandi di cui è fornito il sistema di gestione del database relazionale.

**livello di isolamento.** Parametro che determina il modo in cui i dati vengono bloccati o isolati da altre transazioni e processi mentre si accede ai dati. E' possibile impostare il livello di isolamento nel file di configurazione di Relational Storage Manager (RSM.CFG).

**membro.** Componente discreto di una dimensione. Ad esempio, Gennaio 1997 o 1Trim97 sono membri tipici di una dimensione Tempo.

**membro condiviso.** Membro che condivide esplicitamente lo spazio di memorizzazione con un altro membro dello stesso nome. Un attributo di questo membro lo designa come condiviso. I membri condivisi impediscono che si eseguano operazioni di calcolo ridondanti su un membro presente in più di un'ubicazione nel profilo del database.

**membro di pari livello.** Membro di seconda generazione dello stesso livello di ramo.

**metaoutline.** Un modello contenente la struttura e le regole per la creazione di una struttura di database da un modello OLAP. Mediante il metaoutline, è possibile creare una struttura di database in cui caricare i dati. Il desktop di DB2 OLAP Integration Server include uno strumento denominato OLAP Metaoutline che è possibile utilizzare per creare uno o più metaoutline da un modello OLAP.

**metaoutline OLAP.** Vedere *metaoutline*.

**modello.** Un modello logico (schema a stella) creato da tabelle e colonne in un database relazionale. E' possibile utilizzare il modello OLAP per creare un metaoutline che genera la struttura di un database multidimensionale. Il

desktop di DB2 OLAP Integration Server include uno strumento denominato OLAP Metaoutline che è possibile utilizzare per progettare e creare un modello OLAP basato su una origine dati relazionale.

**modello OLAP.** Vedere *modello*.

**named pipe.** API utilizzata per speciali applicazioni nodo-a-nodo e, in particolare, per l'accesso ai server del database e per le comunicazioni.

**nome generazione.** Nome unico che descrive una generazione nel profilo di un database.

**nome livello.** Nome univoco che descrive un livello nel profilo di un database.

**OLAP (online analytical processing).** Ambiente di elaborazione Server client multi-utente e multidimensionale per utenti che hanno necessità di analizzare in tempo reale dati di impresa consolidati. I sistemi OLAP comprendono funzioni di ingrandimento/riduzione e di orientamento dei dati, nonché complesse operazioni di calcolo, di analisi dell'andamento dei mercati e di creazione di modelli.

**parametri del database relazionale.** Parametri che possono essere impostati nel file di configurazione RSM.

**password del database.** La password per l'ID utente che si desidera far utilizzare a DB2 OLAP Server per collegarsi al database relazionale.

**profilo.** Consultare *profilo del database*.

**RDBMS.** Relational database management system. Database considerato come un insieme di tabelle e modificato secondo il modello relazionale dei dati.

**relational storage manager.** Un componente di DB2 OLAP Server che consente all'unità OLAP di accedere al DB2 ed agli altri database relazionali.

**riorganizzazione.** Operazione che consente di effettuare il ripristino o la ricreazione delle tabelle e delle viste create dal DB2 OLAP Server nel database relazionale.

**schema a stella.** Tipo di schema del database relazionale utilizzato dal DB2 OLAP Server. Quando si utilizza Application Manager per creare un database multidimensionale, DB2 OLAP Server crea una tabella fact principale e un insieme di tabelle dimensioni. La tabella fact contiene effettivi valori dei dati per il database e le tabelle dimensioni contengono i dati relativi ai membri e alle loro relazioni.

**script di prospetto.** File ASCII che comprende i comandi di Report Writer per generare uno o più prospetti di produzione. Gli script di prospetto possono essere eseguiti nel modo batch, utilizzando l'interfaccia della riga comandi ESSCMD o anche mediante Application Manager. Lo script è un file di testo che contiene istruzioni relative al richiamo dei dati, alla formattazione e alle emissioni.

**sezione database.** Sezione del file di configurazione RSM (Relational Storage Manager) contenente i valori dei parametri che sostituiscono quelli degli stessi parametri dell'applicazione corrente.

**Spreadsheet Add-in.** Software che unisce senza fondere Microsoft Excel e Lotus 1-2-3 per consentire l'analisi dei database multidimensionali. La libreria del software appare come un menu Aggiuntivo al foglio elettronico e fornisce le funzioni di collegamento, di zoom e di calcolo.

**SQL.** Structured Query Language. Linguaggio standardizzato per definire e modificare i dati nel database relazionale.

**tabella attributi definiti dall'utente.** Tabella relazionale creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente un ID membro e il nome di un attributo definito dall'utente per ciascun membro specificato al momento della creazione del profilo. Esiste un'unica tabella di attributo definito dall'utente per ciascuna dimensione in un profilo.

**tabella chiave.** Tabella creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale equivalente all'indice del database multidimensionale. Il server DB2 OLAP crea la tabella chiave dopo la prima ristrutturazione riuscita.

**tabella dimensioni.** Tabella creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente informazioni dettagliate relative ai membri in una dimensione. Esiste un'unica tabella dimensioni per ciascuna dimensione in un profilo.

**tabella fact.** Tabella (o in molti casi un gruppo di quattro tabelle) creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente i valori dei dati per un cubo relazionale.

**tabella generazione.** Tabella creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente numeri e nomi generazione per ciascuna generazione denominata, specificata al momento della creazione del profilo. Esiste un'unica tabella generazione per ciascuna dimensione in un profilo.

**tabella livello.** Tabella creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale contenente numeri e nomi livello per ciascun livello specificato al momento della creazione del profilo. Esiste un'unica tabella livello per ciascuna dimensione in un profilo.

**tabella relazionale.** Tabella creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale. DB2 OLAP Server crea numerose tabelle relazionali per tutte le applicazioni e i database OLAP creati.

**table space.** Un termine astratto che indica una raccolta di contenitori in cui vengono memorizzati gli oggetti database. Un table space fornisce un livello di azione indiretta tra un database e le tabelle memorizzate all'interno del database. Un table space:

- Dispone di spazio sulle unità di memorizzazione supporti.
- Dispone di tabelle create al suo interno. Queste tabelle utilizzano spazio nei contenitori riservato al table space. E' possibile memorizzare i dati, l'indice, i campi e le sezioni LOB di una tabella nello stesso table space oppure ripartirli in table space separati.

**user-defined attribute (UDA).** Stringa salvata con il membro di una dimensione che descrive alcuni aspetti del membro. Un attributo definito dall'utente detto RELANCHOR viene utilizzato con il membro di livello superiore di una dimensione per indicare la dimensione da utilizzare come dimensione dell'ancora.

**vista a stella.** Vista di relazione creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale che permette ad un utente SQL di accedere ai dati dallo schema a stella in un'unica vista con il JOIN già eseguito.

**vista attributi definiti dall'utente.** Vista relazionale creata dal DB2 OLAP Server nel database relazionale che permette ad un utente SQL di accedere agli attributi definiti dall'utente per una dimensione.

**vista dimensioni.** Vista creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale che permette ad un utente SQL di accedere ad informazioni relative ai membri contenuti in una dimensione.

**vista fact.** Vista creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale che permette ad un utente SQL di collegare i dati fact alle dimensioni per accedere ai valori dei dati effettivi in un cubo relazionale.

**vista relazionale.** Vista creata da DB2 OLAP Server nel database relazionale. DB2 OLAP Server crea nume-

rose viste relazionali per tutte le applicazioni e i database OLAP creati.

---

## Indice analitico

### A

Abilitazione dell'autorizzazione, DB2 OLAP Server 30, 49  
AccountsType 131  
aiuto in linea 178  
AIX  
    Ambiente multi-thread 16  
AliasIdViewName 125  
AliasTableName 139  
Allocations Manager, aggiunta 19, 36  
ambienti multi-thread 16  
amministrazione del sistema  
    opzioni per AIX, Solaris e HP-UX 51  
API( Application Programming Interface) modulo aggiuntivo 19, 36  
App name 125  
    applic. 140  
Application Manager 5  
applicazione  
    avvio automatico in Windows 29  
    conservazione 72  
    Essbase 5  
    specifica nel file rsm.cfg 104  
    SQL 7  
applicazione di Essbase  
    definizione 5  
applicazione OLAP  
    creazione 95  
    panoramica 86  
applicazione SQL  
    definizione 7  
applicazioni SQL  
    creare 123  
ARBORPATH  
    impostazione ambiente per AIX, Solaris e HP-UX 44  
    variabile d'ambiente per Windows 27  
assegnazione dello spazio, file di registrazione del database 78  
attributi relazionali  
    aggiunta colonne alle tabelle dimensioni 97  
    aggiunta valori alle colonne 99  
    nome colonna in tabella dimensioni 132  
    rimozione dei valori dalle colonne 100  
autenticazione, Information Catalog Manager 56

autorizzazione, concessione 74  
avvio  
    in AIX, Solaris e HP-UX 46  
    in background per AIX, Solaris e HP-UX 47  
    in primo piano per AIX, Solaris e HP-UX 47  
avvio per Windows  
    applicazioni, avvio automatico 29  
    DB2 OLAP server 27  
    server, avvio automatico 28

### B

backup e ripristino dei dati 83  
blocchi, contesa per 117  
browser Netscape  
    installazione 180

### C

CalcEquation 130  
calcolo del database 120  
caricamento dati 92, 119  
catalogo delle informazioni  
    esempi 52  
    programmi per l'estrazione 52  
    verifica 70  
catalogo delle informazioni di esempio, verifica 70  
catalogo di metadati  
    creazione 24, 42  
    informazioni su 23, 41  
catalogo di metadati OLAP  
    creazione 24, 42  
    informazioni su 23, 41  
Centro informazioni 180  
chiave di licenza, modalità creazione 35  
chiave di licenza, modalità di creazione 18  
colonne dimensioni  
    contenuto della vista fact 134  
    contenuto della vista LRO 140  
    vista a stella  
        contenuto 135  
colonne membro dell'ancora 134  
componenti di Starter Kit 21, 39  
componenti Web, Information Catalog Manager 56  
compressione, impostazioni ignorate 87  
concessione dell'autorizzazione 74

- configurazione di DB2 OLAP Server 101
- connessioni attive, vista 92
- considerazioni run-time 122
- considerazioni sulla sicurezza, Information Catalog Manager 56
- contenitore di dati 100
- Conversione valuta, modulo aggiuntivo 19, 36
- Creazione della partizione, modulo aggiuntivo 19, 36
- creazione di applicazioni OLAP, panoramica 86
- creazione di database multidimensionali, panoramica 86
- creazione ed eliminazione di un database relazionale 74
- CubeName 125
- CubeViewName 125
- cubo relazionale 6
- cubo, relazionale 6

## D

- database
  - calcolo 120
  - caricamento dati 92
  - differenze nella memorizzazione 93
  - multidimensionale 6
  - profilo 96
  - relazionale 6
  - ristrutturazione di un database multidimensionale 80
- database multidimensionale
  - creazione 95
  - definizione 6
  - panoramica 86
  - ristrutturazione 80
- database relazionale
  - creazione ed eliminazione 74
  - definizione 6
  - gestione 72
  - ID collegamento 74
  - riorganizzazione (deframmentazione) 82
- dati
  - backup e ripristino 83
  - caricamento 92
  - garanzia di integrità 80
  - relazionale 2
- dati multidimensionali 6
- DB 2 OLAP Starter Kit
  - arresto in Windows 29
- DB2
  - ottimizzazione 117
  - RDBMS supportati 16

- DB2 OLAP Integration Server
  - connessione a server e origini dati relazionali. 23, 41
  - creazione di un catalogo di metadati OLAP 23, 41
  - installazione 22, 40
  - introduzione 2
  - pubblicazioni ix
  - struttura della directory del server 25, 43
  - utilizzo per il caricamento dei dati 29
  - utilizzo per il caricamento dei dati per AIX, Solaris e HP-UX 46
  - variabili di ambiente 44
- DB2 OLAP Server
  - Abilitazione dell'autorizzazione 30, 49
  - aggiornamento 30, 48
  - arresto in AIX, Solaris e HP-UX 48
  - arresto in Windows 29
  - assegnazione della memoria 119
  - avvio automatico in Windows 28
  - avvio in AIX, Solaris e HP-UX 46
  - avvio in Windows 27
  - componenti 2
  - configurazione 101
  - installazione in AIX, Solaris e HP-UX 35
  - installazione in Windows 18
  - interrogazione 122
  - introduzione 2
  - miglioramento delle prestazioni 115
  - pubblicazioni ix
  - vantaggi 2
  - viste 123
- DB2 OLAP Starter Kit
  - aggiornamento 30, 48
  - arresto in AIX, Solaris e HP-UX 48
  - caricamento dati 29
  - caricamento dei dati per AIX, Solaris e HP-UX 46
  - componenti 39
  - installazione 39
  - installazione dell'esercitazione 21, 40
  - introduzione 2
  - pubblicazioni ix
- deframmentazione, database relazionale 82
- differenze di gestione, database 93
- dimensione del pool, vista 92
- dimensione dell'ancora
  - e ristrutturazione 80
  - identificazione 88
  - impostazione 90
  - informazioni su 87
  - scelta 89

- dimensione dell'ancora (*continua*)
  - visualizzazione 92
- dimensione, limitazioni 90
- dimensioni del pool di buffer, impostazione 80
- dimensioni dense
  - ricerca della 90
  - tabelle chiavi e fact 80
- dimensioni rade
  - caricamento dati 87
  - tabelle chiavi e fact 80
- dimensioni, limitazioni 87
- DimensionId 127
- DimensionName 127
- DimensionTag 127
- DimensionType 127
- DimensionViewName 127
- documentazione ix

**E**

- eliminazione di un database relazionale 74
- esercitazione
  - installazione con Starter Kit 21, 40
- esercitazione di Starter Kit
  - creazione dell'OLAP di esempio 22
  - uso 22

**F**

- FactViewName 125
- file cshrc per AIX, Solaris e HP-UX 44
- File di configurazione rsm.cfg 101
- file di registrazione
  - database, assegnazione 78
  - gestione dimensioni 77
- file di registrazione del database 78
  - assegnazione di spazio 78
  - gestione dimensioni 77
- file di registrazione in DB2 78
- file profile, AIX e HP-UX 44
- file rsm.cfg
  - editazione 102
  - parametri 105
  - sezione applicazioni 104
  - sezione database 105
  - sezione RSM 104
- finestra agente
  - utilizzo in AIX, Solaris e HP-UX 51
  - utilizzo in Windows 33

- Foglio elettronico, modulo aggiuntivo 19, 36

## G

- Gateway Web, modulo aggiuntivo 19, 36
- GenerationName 131
- GenerationNumber 131

## H

- hardware supportato 11
- HP-UX
  - Ambiente multi-thread 16
- HTML
  - programmi di esempio 174

## I

- ID collegamento del database, relazionale 74
- ID collegamento, database relazionale 74
- ID supervisore 74
- ID, di collegamento del database relazionale 74
- identificativo lingua
  - manuali 175
- Impostare l'opzione Path per AIX, Solaris e HP-UX 46
- impostazione dei programmi di controllo ODBC
  - IBM 31, 49
  - Merant 32
- impostazione di un server dei documenti 183
- impostazioni del database, modifica 76
- impostazioni punto di sincronizzazione 77
- Information Catalog Manager per il Web
  - considerazioni sulla sicurezza 56
  - descrizione 52
  - installazione 56, 57, 61, 66
  - personalizzazione 70
  - prerequisiti 54
  - requisiti software 54
  - server Web Websphere IBM HTTP 57, 61
- informazioni dell'ultimo minuto 175
- informazioni in linea
  - ricerca 183
  - visualizzazione 179
- installazione
  - browser Netscape 180
- installazione del DB2 OLAP Server
  - informazioni preliminari necessarie 18
  - RDBMS supportati 16
- installazione di DB2 OLAP Server
  - aggiornamento 30, 48

- installazione di DB2 OLAP Server (*continua*)
  - funzionalità aggiuntive disponibili 19, 36
  - in AIX, Solaris e HP-UX 35
  - in Windows 18
  - informazioni preliminari necessarie 35
  - introduzione 11
  - passaggi per l'installazione di DB2 OLAP Server in AIX, Solaris e HP-UX 37
  - passaggi per l'installazione per Windows 20
  - protocolli di comunicazione 16
  - requisiti hardware 11
  - requisiti software 13
- installazione di DB2 OLAP Starter Kit
  - aggiornamento 30, 48
  - in Windows 21
  - installazione 39
  - passaggi per l'installazione per Windows 21
- installazione di Information Catalog Manager per il Web 66
- installazione, chiave di licenza creata in fase di 18, 35
- integrità di dati 80
- Interfaccia SQL
  - in Windows 31
- Interfaccia SQL, modulo aggiuntivo 19, 36
- Interprete Perl e Information Catalog Manager 54
- interrogazione 122
- interrogazioni 116
- ISHOME
  - variabile d'ambiente per Windows 27
- isolamento e risoluzione dei problemi 84

## K

- kernel 4

## L

- LeftSiblingRelId 129
- lettura ripetibile, livello di isolamento 112
- lettura senza esecuzione del commit, livello di isolamento 111
- LevelName 131
- LevelNumber 131
- libreria DB2
  - aiuto in linea 178
  - Centro informazioni 180
  - identificativo lingua per i manuali 175
  - impostazione di un server dei documenti 183
  - informazioni dell'ultimo minuto 175
  - manuali 167

- libreria DB2 (*continua*)
  - ordine dei manuali stampati 176
  - ricerca di informazioni in linea 183
  - stampa di manuali PDF 176
  - struttura di 167
  - visualizzazione delle informazioni in linea 179
  - wizard 181
- livelli di isolamento
  - lettura ripetibile 112
  - lettura senza esecuzione del commit 111
  - stabilità del cursore 111
  - stabilità lettura 111
- LROViewName 125

## M

- manuali ix, 167, 176
- MDSM (Multidimensional Storage Manager) 4
- MemberName
  - contenuto vista dimensioni 128
  - vista attributi definiti dall'utente 138
- membri
  - cancellazione dalle dimensioni 80
  - nelle dimensioni 89
- membro dell'ancora
  - colonne 135
- memoria, assegnazione 119
- metaoutline, definizione 5
- miglioramento delle prestazioni 76
- modello, definizione 5
- moduli aggiuntivi, DB2 OLAP Server
  - Allocations Manager 19, 36
  - API (Application Programming Interface) 19, 36
  - Conversione valuta 19, 36
  - Creazione della partizione 19, 36
  - Foglio elettronico 19, 36
  - Gateway Web 19, 36
  - Interfaccia SQL 19, 36
  - Oggetti 19, 36
- motore OLAP 4
- Multidimensional Storage Manager 4, 91

## N

- NoCurrencyConv 131
- Nome della società, parametro
  - per AIX, Solaris e HP-UX 47
  - per Windows 27
- Nome membro valuta 131

nome tabella alternativo 132  
Nome tabella nomi alternativi Rel 139  
Nome utente, parametro  
  per AIX, Solaris e HP-UX 47  
  per Windows 28  
NOTE 140  
note relative al release 175  
numero di blocchi inseriti, vista 92  
numero massimo raggiunto, vista 92

## O

OBJDESC 140  
OBJNAME 140  
OBJTYPE 140  
Oggetti, modulo aggiuntivo 19, 36  
OLAP Integration Server  
  vedere DB2 OLAP Integration Server 23  
operazioni del server, gestione  
  comandi per Windows 33  
  opzioni per AIX, Solaris e HP-UX 51  
operazioni, gestione del server  
  comandi per Windows 33  
  opzioni per AIX, Solaris e HP-UX 51  
OS/390  
  parametro FINDEX 114  
  parametro KINDEX 114  
ottimizzazione  
  DB2 OLAP Server 118  
  DB2 UDB (Universal Database) 117

## P

parametri del file, rsm.cfg 105  
parametri di run-time, visualizzazione 92  
parametri STARTCONNECTIONS 112  
parametri, file rsm.cfg 105  
parametro ADMINSPACE 105, 107  
parametro commit block, impostazione 77  
parametro FACT 105, 108  
parametro FINDEX 105, 114  
parametro ISOLATION 110  
parametro KEYSpace 108  
parametro KINDEX 105, 114  
parametro MAXPOOLCONNECTIONS 112  
parametro nomedatabase 104  
parametro PARTITIONING 105, 113  
parametro RDB\_NAME 104, 106  
parametro RDB\_PASSWORD 106

parametro RDB\_USERID 106  
parametro TABLESPACE 105, 107  
parametro TRACEFILESIZE 110  
parametro TRACELEVEL 109  
ParentRelId 129  
password di sistema, parametro  
  per AIX, Solaris e HP-UX 47  
  per Windows 28  
password, OLAP 74  
PATH  
  variabile d'ambiente per Windows 27  
PDF 176  
percentuale inutilizzata, vista 92  
personalizzazione post-installazione 70  
personalizzazione, Information Catalog Manager 70  
prestazioni, miglioramento  
  assegnazione della memoria 119  
  caricamento dati 119  
  configurazione del DB2 OLAP Server 118  
  gestendo la dimensione del file di registrazione  
  database 77  
  modificando le impostazioni del database 76  
  ottimizzazione di DB2 117  
  ottimizzazione per le interrogazioni 122  
  requisiti 115  
prestazioni, ottimizzazione  
  calcolo del database 120  
  Utilizzo del programma di utilità RUNSTATS 122  
  Windows NT 116  
processo di calcolo, parzialmente multithread 115  
profilo, database 96  
programma di controllo ODBC  
  in AIX, Solaris e HP-UX 49  
  in Windows 31  
programma di utilità per l'inizializzazione del catalogo  
  delle informazioni 52  
programma di utilità RUNSTATS, utilizzo in un nuovo  
  database multidimensionale 122  
programmi di esempio  
  HTML 174  
  per più piattaforme 174  
programmi di utilità per l'estrazione in Information  
  Catalog Manager 52  
Protocolli per le comunicazioni supportati 16  
pubblicazioni ix

## R

RATCOLUMNNAME 137

RATCOLUMNSIZE 137  
 RATCOLUMNTYPE 137  
 RATViewName 127  
 RDBMS  
   installazione separata 18  
 RDBMS, supportati  
   DB2 UDB (Universal Database) 16  
   Server comune DB2 16  
 recupero dei database 80  
 Relational Storage Manager 4, 91  
 RelDimensionName 127  
 RelMemberID 129  
 RelMemberName 129  
 requisiti  
   ottimizzazione delle prestazioni 115  
   requisiti 16  
 requisiti hardware 11  
 requisiti software 13  
   componenti di ICM (Information Catalog  
   Manager) 53  
   Information Catalog Manager per il Web 54  
 requisiti software di ICM (Information Catalog  
 Manager) 53  
 responsabilità del sistema  
   comandi per Windows 33  
 ricerca  
   informazioni in linea 181, 183  
 ridenominazione delle dimensioni 80  
 righe per blocco, vista 92  
 riorganizzazione  
   creazione ed eliminazione 74  
   di un database relazionale 82  
   dimensioni del pool di buffer, impostazione 80  
   impostazioni, modifica 76  
   recupero 80  
 riorganizzazione, database relazionale 82  
 ripristino dei dati dal backup 83  
 risoluzione dei problemi 84  
 ristrutturazione di un database multidimensionale 80  
 RSM (Relational Storage Manager) 4

## S

schema a stella  
   definizione 6  
   tabelle e viste 5  
 schema, stella 6  
 script SQL  
   creare cataloghi e tabelle 23, 41

server Web Websphere IBM HTTP 57, 61  
 sistema di sicurezza OLAP 72  
 sistema di sicurezza, OLAP 72  
 SmartGuide  
   wizard 181  
 SMP (shared multiprocessor) 115  
 software supportato 13  
 Solaris  
   Ambiente multi-thread 16  
 spazi tabella  
   temporanei 117  
   uso 79  
 SQL Interface  
   in AIX, Solaris e HP-UX 49  
 stabilità del cursore, livello di isolamento 111  
 stabilità lettura, livello di isolamento 111  
 stampa di manuali PDF 176  
 Starter Kit  
   componenti 21  
   installazione 21  
 StarViewName 125  
 status 130  
 storage manager 91  
 storage manager doppio 91  
 STOREOPTION 140  
 Strumenti di Information Catalog Manager 52  
 struttura della directory  
   DB2 OLAP server 21, 38  
   OLAP Integration Server 25, 43

## T

tabella attributi definiti dall'utente  
   descrizione 96  
 tabella attributi relazionali  
   descrizione 96  
 tabella chiavi 96  
 tabella cubo 95  
 tabella dimensioni  
   aggiunta colonne di attributi relazionali 97  
   descrizione 96  
 tabella fact  
   descrizione 96  
   esempio 88  
   ottimizzazione delle prestazioni 117  
 tabella generazione 96  
 tabella ID nome alternativo 95  
 tabella livello 96  
 tabella LRO 96

tabelle, schema a stella 5  
terminologia 5

## U

UDA 138  
UDA (user-defined-attribute)  
  definizione 190  
UDAViewName 127  
UnarySymbol 131  
UPDATEDATE 140  
USERNAME 140  
utilizzo degli spazi tabella 79

## V

variabile LD\_LIBRARY\_PATH in Solaris 44  
variabile LIBPATH in AIX 44  
variabile library path 44  
variabile SHLIB\_PATH in HP-UX 44  
variabili d'ambiente  
  aggiornamento manuale per Windows 26  
  aggiornamento per AIX, Solaris e HP-UX 44  
  per i client del database 25  
variabili di ambiente  
  per i client del database 43  
verifica del catalogo delle informazioni di esempio 70  
vista  
  applicazioni SQL 123  
  ID nomi alternativi, informazioni su 138  
  schema a stella 5  
  schema di denominazione 123  
  utilizzo della vista ID nomi alternativi 138  
  vista a stella  
    contenuto 135  
    interrogazioni tramite SQL in UNIX e Windows  
      NT 135  
    nome 135  
  vista attributi definiti dall'utente 138  
  vista attributi relazionali 137  
    accesso tramite SQL 137  
  vista cubo  
    contenuto 126  
    nome 126  
    uso 125  
  vista cubo, interrogazione del nome tramite SQL  
    interrogazione del nome tramite SQL 127  
  vista di catalogazione cubo  
    accesso tramite SQL 125  
    contenuto 125  
    nome 125

  vista (*continua*)  
    vista di catalogazione cubo, informazioni su 124  
    vista dimensioni  
      contenuto 128  
      interrogazione dei nomi membro tramite  
        SQL 132  
      interrogazione del nome tramite SQL 132  
      nome 128  
    vista fact  
      contenuto 133  
      interrogazioni tramite SQL in UNIX e Windows  
        NT 134  
      nome 133  
    vista ID nomi alternativi, esecuzione di interrogazioni  
      tramite SQL 139  
    Vista LRO (Linked Reporting Object)  
      contenuto 140  
      esecuzione di interrogazioni tramite SQL 140  
      uso 139  
  vista a stella  
    contenuto 135  
    descrizione 96  
    esecuzione di interrogazioni tramite SQL, UNIX e  
      Windows NT 135  
    nome 135  
    uso 132  
  vista attributi definiti dall'utente 138  
    descrizione 96  
    uso 138  
  vista attributi relazionali  
    accesso tramite SQL 137  
    descrizione 96  
    nome e contenuto 137  
  vista cubo  
    contenuto 126  
    descrizione 95  
    interrogazione del nome tramite SQL 127  
    nome 126  
    uso 125  
  vista di catalogazione cubo  
    accesso tramite SQL 125  
    contenuto 125  
    nome 125  
    uso 124  
  vista dimensioni  
    contenuto 128  
    descrizione 96  
    interrogazione dei nomi membro tramite SQL 132  
    interrogazione del nome tramite SQL 132  
    nome 128

- vista fact
  - contenuto 133
  - descrizione 96
  - esecuzione di interrogazioni tramite SQL, UNIX e Windows NT 134
  - nome 133
  - uso 132
- vista ID nomi alternativi
  - descrizione 95
  - esecuzione di interrogazioni tramite SQL 139
  - informazioni su 138
  - uso 138
- vista LRO 96
- Vista LRO (Linked Reporting Object)
  - contenuto 140
  - esecuzione di interrogazioni tramite SQL 140
  - uso 139
- visualizzazione
  - informazioni in linea 179

## W

- wizard
  - aggiunta di database 182
  - backup database 182
  - completamento di attività 181
  - configurazione dell'aggiornamento su più siti 182
  - configurazione delle prestazioni 182
  - creazione di database 182
  - creazione di tabelle 182
  - creazione di table space 182
  - indice 182
  - ripristino database 182
- wizard indice 182
- wizard per il backup dei database 182
- wizard per il ripristino 182
- wizard per l'aggiunta dei database 182
- wizard per la configurazione dell'aggiornamento su più siti 182
- wizard per la configurazione delle prestazioni 182
- wizard per la creazione di database 182
- wizard per la creazione di tabelle 182
- wizard per la creazione di table space 182

---

## Come ottenere ulteriori informazioni dalla IBM

Se si riscontrano problemi tecnici, rivedere ed eseguire quanto suggerito nel manuale *Troubleshooting Guide* prima di contattare il supporto clienti DB2. Questo manuale fornisce informazioni utili da comunicare al supporto clienti DB2 per una rapida risoluzione dei problemi.

Contattare il rappresentante IBM di zona oppure un qualsiasi distributore software IBM per ordinare o ottenere informazioni sui prodotti DB2 Universal Database.

- 
- 

---

### Informazioni sul prodotto

- 
- 

<http://www.ibm.com/software/data/>

Le pagine WWW del DB2 forniscono le informazioni DB2 correnti relative alle novità, descrizioni dei prodotti, programmi educativi ed altro.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

DB2 Product and Service Technical Library fornisce l'accesso alle FAQ (frequently asked questions), le correzioni, i manuali e le informazioni tecniche DB2 più aggiornate.

**Nota:** Queste informazioni sono soltanto in Inglese.

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

Il sito Web per ordinare pubblicazioni internazionali fornisce informazioni su come ordinare tali pubblicazioni.

<http://www.ibm.com/education/certify/>

Il sito web Professional Certification Program fornisce informazioni relative alla verifica di certificazione per una vasta gamma di prodotti IBM, incluso DB2.

[ftp.software.ibm.com](ftp://software.ibm.com)

Collegarsi come anonymous. Nell'indirizzario /ps/products/db2, è possibile trovare i demo, le correzioni, le informazioni e gli strumenti relativi al DB2 e a molti altri prodotti.

<comp.databases.ibm-db2>, <bit.listserv.db2-l>

Questi newsgroup Internet sono a disposizione degli utenti per discutere delle loro esperienze con i prodotti DB2.

**Da Compuserve: GO IBMDB2**

Immettere questo comando per accedere ai forum IBM DB2 Family. Tutti i prodotti DB2 sono supportati mediante questi forum.

Per informazioni su come contattare l'IBM al di fuori degli Stati Uniti, consultare l'Appendice A dell'*IBM Software Support Handbook*. Per accedere a questo documento, visitare la seguente pagina Web: <http://www.ibm.com/support/>, quindi selezionare il collegamento IBM Software Support Handbook accanto al pulsante della pagina.

**Nota:** In alcuni paesi, i rivenditori autorizzati IBM possono contattare la relativa struttura di supporto e non il Centro di supporto IBM.



Riservato ai commenti del lettore

**IBM SecureWay Communications Server per Windows NT e Windows 2000**  
**Guida per il responsabile di rete**  
**Versione 6.1**

**SC13-2915-00**

Commenti relativi alla pubblicazione in oggetto potranno contribuire a migliorarla. Si invita il lettore ad usare lo spazio sottostante citando, ove possibile, i riferimenti alla pagina ed al paragrafo; i suggerimenti ed i commenti inviati potranno essere usati liberamente dall'IBM e dalla Selfin e diventeranno proprietà esclusiva delle stesse. Si prega di non utilizzare questo foglio per richiedere informazioni tecniche su sistemi, programmi o pubblicazioni; per tali esigenze si consiglia di rivolgersi al punto di vendita o alla filiale IBM interessata.

**Commenti:**

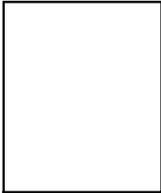
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Nome .....

Mansione/Titolo .....

Indirizzo .....

..... Piegare ..... Piegare .....



**SELFIN S.p.A.**

Translation Assurance

via F. Giordani, 7

**80122 - N A P O L I**







Numero programma: 5648-OLP

Printed in Denmark by IBM Danmark A/S

SC13-2915-00

