

Corso sul linguaggio SQL

Modulo L2B (SQL)

2.1 – Comandi sui database

M. Malatesta SQL2.1-Comandi sui database-06

1
31/12/2014

Prerequisiti

- Introduzione ai DB
- Linguaggi per database
- Tipi fondamentali di dati

M. Malatesta SQL2.1-Comandi sui database-06

2
31/12/2014

Introduzione

In questa Unità introduciamo il linguaggio **SQL** (*Structured Query Language*), un linguaggio dichiarativo orientato alla manipolazione di DB.

Comprende diverse funzionalità:

- **DDL** (*Data Definition Language*)
- **DML** (*Data Manipulation Language*)
- **DCL** (*Data Control Language*)
- **QL** (*Query Language*)

In questa Unità introduciamo il **DDL** e vediamo sintassi, caratteristiche, funzionamento ed esempi di alcuni comandi.

Informazioni generali

N.B. – A solo scopo didattico, per descrivere le istruzioni **SQL**, usiamo le seguenti convenzioni:

- i caratteri **MAIUSCOLI** indicano parole chiave del linguaggio;
- i caratteri *corsivi* indicano elementi che dovranno essere specificati dal programmatore;
- le parentesi quadre indicano opzione;
- la barra verticale “|” indica alternativa.

SQL

Il linguaggio **SQL** (*Structured Query Language*)

- è un linguaggio non procedurale tipico dei DB relazionali;
- è utilizzato in **Oracle, Informix, SQLServer, Access**, ecc;
- nasce come **SEQUEL** (1974);
- negli anni '80 diventa un linguaggio standard di fatto;
- può essere inserito in programmi scritti in linguaggi procedurali detti (**linguaggi ospite**) come Visual basic, Java, C++;
- può essere usato in modo interattivo
- contiene varie funzionalità (DDL, DML, DCL, QL)

Domini predefiniti

Prima di esaminare i comandi **DDL** diamo un elenco dei domini predefiniti in SQL che ci serviranno per definire gli attributi.

Dominio	Dichiarazione	Dominio	Dichiarazione
CHAR (n)	Stringa di lunghezza n	REAL	Singola precisione
VARCHAR (n)	Come CHAR ma per stringhe di qualche migliaio di caratteri		
DATE	Data: mm/gg/aa	FLOAT	Doppia precisione
TIME	Ora: hh:mm	BOOLEAN	Logico
INTEGER	Intero lungo	DECIMAL (m,n)	m posti, n decimali
SMALLINT	Intero		

Domini predefiniti

Alcune osservazioni:

- le costanti stringa si racchiudono tra apici o virgolette;
- gli attributi che hanno un valore non definito o non disponibile assumono il valore costante **NULL** (*diverso sia da stringa vuota che da 0*);
- il separatore decimale è il punto;
- le variabili **float** sono rappresentate in notazione esponenziale (es. 1.27E+7);
- nelle espressioni si possono usare gli operatori aritmetici (+, -, *, /) logici (**AND**, **OR**, e **NOT**) e relazionali (<, <=, >, >=, = e <>).

Negli esempi che seguono, i comandi scritti dall'utente vengono descritti con il font Courier

Comandi DDL

Iniziamo lo studio della parte di SQL che implementa le funzioni di **DDL** (*Data Description Language*), ovvero quelle funzioni che ci permettono di progettare, di manipolare e di distruggere quelle strutture che contengono i dati. In particolare, studiamo le seguenti funzionalità:

- **Gestione database** (in questa Unità)
- **Gestione tabelle** (v. Unità 2.2)
- **Gestione indici** (v. Unità 2.3)
- **Gestione chiave primaria** (v. Unità 2.3)

Gestione database

Per gestire i database abbiamo i seguenti comandi:

- **CREATE DATABASE** (creazione di un DB)
- **DROP DATABASE** (elimina il DB)
- **SHOW DATABASES** (mostra i DB presenti)
- **USE** (seleziona un database, per l'utilizzo)
- **SELECT DATABASE**(visualizza il DB in uso)

Tutte le operazioni di cui si esaminano i comandi, possono essere eseguite in modo visuale, tramite l'interfaccia **EasyPHP**.

M. Malatesta SQL2.1-Comandi sui database-06

9
31/12/2014

Gestione database

1. Creazione database

Il comando seguente crea un DB (in Access viene creato dall'ambiente di sviluppo).

Sintassi

CREATE DATABASE *db*;

dove *db* è il nome del database.

```
mysql> CREATE DATABASE prova;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)  
mysql>_
```

Questa è la sintassi semplificata.
In generale è possibile impostare molte opzioni, come:

- controllo dell'esistenza del DB
- set dei caratteri da utilizzare

M. Malatesta SQL2.1-Comandi sui database-06

10
31/12/2014

Gestione database

2. Eliminazione database

Il comando seguente elimina un DB (in Access non è consentito)

Sintassi

DROP DATABASE *db*;

dove *db* è il nome del DB da eliminare

Gestione database

3. Elenco database

Il comando seguente mostra i DB presenti nella cartella *data* di **MySQL** (in Access non è consentito)

Sintassi

SHOW DATABASES;

Mostra i database esistenti

```
mysql> SHOW DATABASES ;
```

```
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| mysql |  
| test |  
| paternita |  
| prova |  
| prova2 |  
| turni |  
+-----+
```

```
6 rows in set (0.13 sec)
```

Quando MySQL viene installato, presente solo i due database seguenti:

- **mysql** contiene i privilegi di accesso degli utenti;
- **test** serve, invece, come db di prova.

Gestione database

4. Selezione database

Prima di agire su un DB è necessario selezionarlo, tramite il comando

USE db;

dove *db* è il nome del database (in Access non è consentito)

```
mysql> USE GESTIONE;  
Database changed  
mysql> _
```

Il database è stato selezionato

Gestione database

5. Visualizza database in uso

Per conoscere il DB in uso (correntemente selezionato) si attiva il comando

SELECT DATABASE();

```
mysql> use turni;  
Database changed  
mysql> select database();  
+-----+  
| database() |  
+-----+  
| turni      |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

Seleziona un DB

Visualizza DB selezionato

Argomenti

- SQL
- Domini predefiniti
- Comandi DDL
- Gestione database
 - Creazione database
 - Eliminazione database
 - Elenco database
 - Selezione database
 - Visualizza database in uso

M. Malatesta SQL2.1-Comandi sui database-06

15
31/12/2014

Altre fonti di informazione

- Atzeni, Ceri, Paraboschi, Torlone, Basi di dati - McGraw-Hill, 1996-2002
- P. Camagni, M. Della Puppa, R. Nikilassy, SQL – ed. HOEPLI Education
- A. Lorenzi-D. Rossi – Le basi di dati e il linguaggio SQL – ed. ATLAS

M. Malatesta SQL2.1-Comandi sui database-06

16
31/12/2014