

Introduzione a MySQL

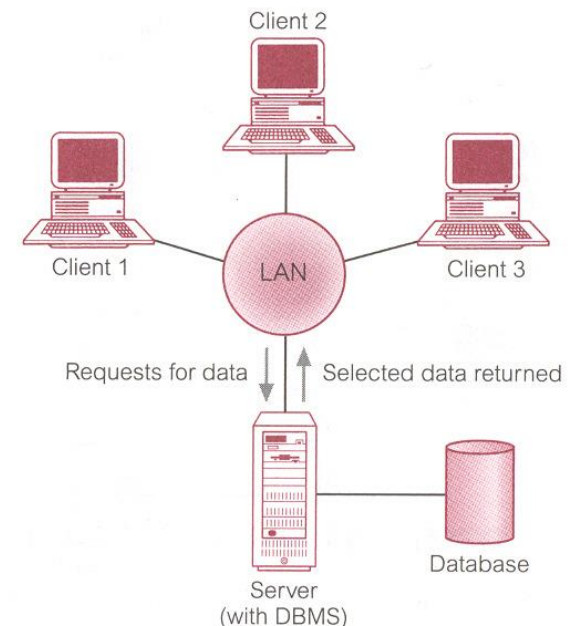
MySQL

- MySQL è un relational database management system (RDBMS).
- Il software di MySQL è Open Source
- MySQL è basato su una architettura client/server.
- MySQL Database Software supporta il multi-thread per gestire differenti connessioni simultanee.

Curiosità:

Il modo ufficiale di pronunciare MySQL è:

``My Ess Que Ell" (non ``my sequel")



MySQL: principali caratteristiche

- Implementato in C and C++
- Lavora su differenti sistemi operativi/piattaforme (IBM-AIX, Amiga, BSDI, SCO UnixWare, DEC Unix, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetBSD, Novell NetWare, OpenBSD, OS/2, SGI Irix, SPARC Solaris, SunOS, Tru64 Unix, Windows)
- Sono fornite API per C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby, and Tcl.
- Supporta il multi-thread usando threads di kernel (puo' utilizzare differenti CPU se disponibili).

MySQL: principali caratteristiche

- Mette a disposizione motori di memorizzazione Transazionali e non.
- Mette a disposizione il comando SHOW che restituisce informazioni sui database, le tabelle e indici.
- Mette a disposizione il comando EXPLAIN per visualizzare come l'ottimizzatore di query esegue l'interrogazione.
- Gestisce basi di dati di grandi dimensioni (B-tree).
- I Client si possono connettere al MySQL server usando Socket TCP/IP, Unix Sockets (Unix) oppure Named Pipes (NT).
- Supporta ODBC (Open-DataBase-Connectivity) per Win32 (per esempio, è possibile usare MS Access per la connessione al server MySQL)

Connessione e disconnessione dal server

La connessione ad un server da client avviene specificando l'host (indirizzo del server), l'utente con il quale si intende identificarsi e la password relativa.

```
- shell> mysql -h host -u user -p  
- Enter password: *****
```

Se la connessione ha successo verrà visualizzato il messaggio:

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 459 to server version: 3.22.20a-log  
Type 'help' for help.  
mysql>
```

La diconnessione avviene dopo l'esecuzione del comando *quit*:

```
mysql> quit  
bye
```

Creazione e uso di un database

Il comando *show databases* permette la visualizzazione dei database esistenti:

```
mysql> SHOW DATABASES;
```

```
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| mysql    |  
| test     |  
| tmp      |  
+-----+
```

Per fare uso di un database si digita il comando *use*:

```
mysql> USE test  
Database changed
```

Creazione e uso di un database

Il comando *create database* permette la la creazione di un nuovo database

```
mysql> CREATE DATABASE animals;
```

Per fare uso del nuovo database si digita il comando *use*, come visto in precedenza:

```
mysql> USE animals  
Database changed
```

Creazione ed uso di un database

Una volta specificato il database, è possibile operare su di esso. Il comando *show tables* permette di visualizzare tutte le tabelle presenti nel database.

```
mysql> SHOW TABLES;  
Empty set (0.00 sec)
```

Supponiamo di voler creare una tabella chiamata “pet”

```
mysql> CREATE TABLE pet (name VARCHAR(20), owner VARCHAR(20),  
-> species VARCHAR(20), sex CHAR(1), birth DATE, death DATE);
```


Creazione ed uso di un database

A questo punto, mostrando le tabelle appare:

```
mysql> SHOW TABLES;
```

```
+-----+  
| pet          |  
+-----+
```

Per verificare che la tabella sia stata creata correttamente è possibile invocare il comando *describe*

Creazione ed uso di un database

```
mysql> DESCRIBE pet;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
name	varchar(20)	YES		NULL	
owner	varchar(20)	YES		NULL	
species	varchar(20)	YES		NULL	
sex	char(1)	YES		NULL	
birth	date	YES		NULL	
death	date	YES		NULL	

Riferimenti

Il DBMS MySQL può essere scaricato al sito:

<http://www.mysql.com>

Manuale di riferimento:

<http://dev.mysql.com/doc/>

Testo consigliato:

L.Welling & L. Thomson - "MySQL Tutorial"
Pearson Education Italia, 2004