

MySQL diventa grande

<giovanni@openbsd.org>

Mi presento

- Titolare della SnB, azienda di assistenza e sviluppo software
- Sviluppatore OpenBSD

Perchè MySQL ?

- Opensource
- Multi piattaforma
- Molto diffuso presso molti ISP
- Enterprise-ready

Miti da sfatare

- MySQL solo per semplici siti web
- MySQL non ha le caratteristiche di altri database di livello "Enterprise"
- Facebook utilizza MySQL

MySQL: i "Pro"

- Buona velocità delle query
- Supporto alle transazioni ACID (*atomicity, consistency, isolation, durability*)
- Viste, stored procedures e altri strumenti avanzati

MySQL: i "Contro"

- Possibilità di replica del db server
- Allocazione dello spazio nel tablespace InnoDB

Database engines

- MyISAM
- InnoDB
- Memory
- Blackhole
- Federated

MyISAM

- Utilizzato da molti provider perchè molto veloce
- Non supporta transazioni, viste, stored procedures, partitioned tables, ...
- *Vivamente sconsigliato per un utilizzo professionale*

InnoDB

- Engine di default in MySQL 5.5
- Supporta ogni caratteristica di un db server di livello "Enterprise"
- Se ottimizzato è molto veloce anche con considerevoli quantità di dati

Blackhole

- I dati non vengono salvati
- Utile per fare dei benchmark e per le repliche multi livello

Memory

- I dati vengono salvati in “memoria volatile”
- Utile soprattutto per utilizzare le tabelle temporanee

Federated

- I dati vengono letti da un altro server MySQL e visti come se fossero locali
- Occorre studiare attentamente le query perchè ci sono dei limiti in questo tipo di tabelle

Quando i record diventano tanti..

In caso di aumento dei record si ha un naturale calo delle performance

- Correzione dei bug nell'applicazione
- Ottimizzazione del db server
- Miglioramento dell'hardware

Quando i record diventano tanti..

- Usare il comando EXPLAIN per verificare le query
- Fare il profiling delle query
- Mettere (o togliere) i corretti indici
- Configurare i parametri in my.cnf (i parametri di default sono "scarsi")

Quando i record diventano tanti..

- Le “Partitioned tables” sono uno degli strumenti per velocizzare l'esecuzione delle query
- I dati vengono suddivisi in “partizioni” e la query cerca solo all'interno della partizione che serve

“Partitioned tables”, quando ?

- Se si hanno tabelle di grandi dimensioni
- Se le ricerche verranno fatte sempre per l'indice di “partizionamento”
- Se si vogliono eliminare dati storici velocemente
- Se gli indici occupano più spazio della ram disponibile

Percona Toolkit

- Set di tools che semplificano l'amministrazione di MySQL
- *pt-summary*, *pt-mysql-summary*, *pt-variable-advisor* per l'ottimizzazione del database
- *pt-query-advisor* per l'ottimizzazione delle query

MySQL Tuner

- Tool molto utile per ottimizzare la configurazione del server MySQL
- Suggerisce delle configurazioni ottimali ma non sostituisce un buon DBA

MySQL Workbench

The screenshot displays the MySQL Workbench Admin console for a local MySQL server. The interface is divided into a left-hand navigation pane and a main content area. The navigation pane includes sections for Management (Server Status, Startup/Shutdown, Status and System Variables, Server Logs), Configuration (Options File), Security (Users and Privileges), and Data Export/Restore (Data Export and Restore). The main content area is titled 'Server Status' and contains several panels: 'INFO' showing server details (Name: Local MySQL, Host: 127.0.0.1, Server: 5.1.41, Status: Running), 'SYSTEM' with CPU (0%) and Mem (36%) gauges, and 'SERVER HEALTH' with four line graphs for Connection Usage (2), Traffic (7.49 KB/s), Query Cache Hitrate (0.00%), and Key Efficiency (50.00%). Below these panels is a 'CONNECTIONS' table with columns for Id, User, Host, DB, Command, Time, State, and Info. The table lists two active connections: one from root at localhost:49171 running a 'Query' command, and another from root at localhost:49172 in a 'Sleep' state. At the bottom right of the connections table, there are buttons for 'Kill Query', 'Kill Connection', and 'Refresh'. The status bar at the bottom left shows 'WB Admin Opened' and the bottom right has a help icon.

MySQL Workbench

Admin (Local MySQL) x

File Edit View Database Plugins Scripting Community Help

Task and Object Browser

MANAGEMENT

- Server Status
- Startup / Shutdown
- Status and System Variables
- Server Logs

CONFIGURATION

- Options File

SECURITY

- Users and Privileges

DATA EXPORT / RESTORE

- Data Export and Restore

Server Status

INFO

Name: **Local MySQL**
Host: **127.0.0.1**
Server: **5.1.41**
Status: **Running**

SYSTEM

CPU: 0% Mem: 36%

SERVER HEALTH

Connection Usage: 2 Traffic: 7.49 KB/s Query Cache Hitrate: 0.00% Key Efficiency: 50.00%

CONNECTIONS

Id	User	Host	DB	Command	Time	State	Info
2	root	localhost:49171		Query	0		SHOW PROCESSLIST
3	root	localhost:49172		Sleep	1		

Kill Query Kill Connection Refresh

WB Admin Opened

Facciamo un po' di pratica..

Domande ?