

---

Andrea Lazzarotto  
Classe 5AI

## Relazione su Mysql



---

## Introduzione e caratteristiche

Se si volge uno sguardo all'attuale scena dei sistemi di gestione di database relazionali (RDBMS), non si può non avvertire la presenza di MySQL. Tale software è gestito e sponsorizzato dall'azienda svedese MySQL AB, attualmente una sussidiaria di Sun Microsystems, che è stata acquisita nel 2009 da Oracle.

Il sistema di database analizzato offre tutta una serie di caratteristiche presenti anche in gran parte degli altri software analoghi, nonché diverse caratteristiche peculiari. Si ricordano ad esempio:

- supporto multiplatforma
- trigger
- cursori
- supporto reale a Varchar
- motori di memorizzazione indipendenti (MyISAM, InnoDB, ...)
- supporto SSL
- query caching
- SELECT annidati
- supporto unicode parziale
- motori di memorizzazione sviluppati da MySQL, da partner, dalla comunità e personalizzati
- raggruppamento dei commit per performance massime
- supporto per molti tipi di dato
- record di lunghezza fissa e variabile

Scendendo più nel dettaglio, si possono osservare gli aspetti tecnici di questa piattaforma. MySQL è scritto in C e C++ ed è testato con diversi compilatori, nonché con strumenti di ottimizzazione come Valgrind e Purify. Per quanto riguarda la portabilità, essa è garantita dall'utilizzo delle librerie GNU Automake, Autoconf e Libtool.

È disponibile il pieno supporto all'utilizzo di più core (multithreading) e un veloce sistema di allocazione della memoria, per sfruttare al meglio le risorse. Inoltre permette dei JOIN veloci grazie alla tecnica del multi-join.

Dal punto di vista della sicurezza presenta un sistema di sicurezza flessibile, che può agire su singole tabelle sia per utenti che per domini di accesso. Grazie a SSL le connessioni sono cifrate.

A proposito di connettività, l'accesso al database può essere attuato tramite socket TCP/IP, nonché con connettori standard come ODBC e JDBC.

Inoltre è da rilevare un buon supporto multilingua, presente sia nei messaggi di errore, che nell'uso di diversi set di caratteri. L'ordinamento dipende anche dal set selezionato.

---

---

## Storia del database

L'origine di MySQL ha luogo in Svezia, grazie ai tecnici della società TcX, che aveva necessità di lavorare con un database veloce e flessibile. Non avendo trovato prodotti adatti alle loro esigenze, decidono di scriverne uno nuovo. Il codice viene rilasciato con licenza open source, dimostrando di avere le caratteristiche di una applicazione di livello Enterprise.

Nel 2001 il prodotto diventa di proprietà di MySQL AB. La società continua a sostenere la politica open source, ma affianca anche una licenza d'uso per prodotti con codice chiuso. In seguito subentra Sun Microsystems che continua a far crescere il prodotto e ne fa un cavallo di battaglia a fianco di altre soluzioni open source come ad esempio OpenSolaris o Java.

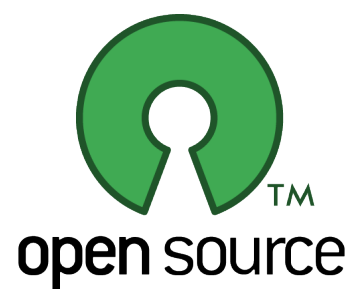
Infine inizia il processo di acquisizione di Sun da parte di Oracle. Tale manovra suscita diverse perplessità nell'ambiente informatico, in quanto Oracle possiede una pessima reputazione nel campo open source, inoltre è un marchio molto famoso con il suo motore di database a codice chiuso.

Attualmente non è ancora ben chiaro quale sia la direzione che l'azienda intende intraprendere, ma si preavvisano tre possibili soluzioni: la prima è quella di far scomparire MySQL, la seconda è di vendere il prodotto a un'altra azienda e l'ultima è di continuare il supporto e favorirne la diffusione.

## Licenza

Come precedentemente accennato, il prodotto è stato rilasciato open source, per la precisione con licenza GNU/GPL. Ciò significa oltretutto che l'installazione e l'uso del programma non sono soggetti a pagamento, pertanto il software in sé è gratis.

Tuttavia non va dimenticato che MySQL AB fornisce supporto tecnico ed assistenza commerciale a pagamento, cosa estremamente importante per le aziende. Inoltre, per quei casi in cui un prodotto dovesse inglobare MySQL e non essere rilasciato a codice aperto, esiste la possibilità di acquistare una licenza commerciale di MySQL. In questo modo si garantisce che non venga violata la licenza GPL.



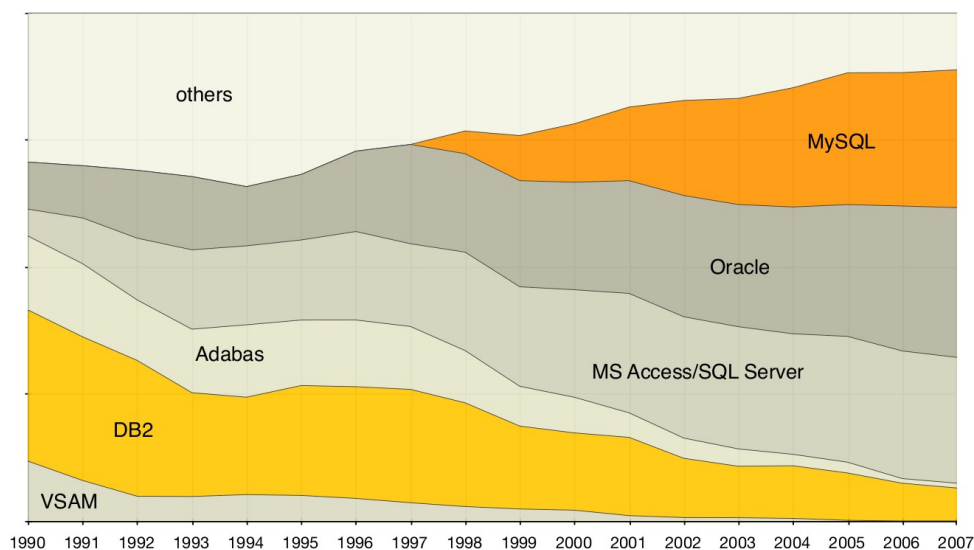
---

## Ambiti di utilizzo e diffusione

Questo software dà il suo meglio in ambito web, infatti è questo il settore dove ha registrato un grande successo, grazie anche al fatto di essere usabile gratuitamente. Ciò è specialmente vero anche in progetti di software libero molto diffusi come ad esempio Wordpress o phpBB, e molti altri costruiti sul noto stack LAMP (Linux, Apache MySQL per l'appunto, e PHP).

Va sottolineato che MySQL può girare su un vasto numero di piattaforme, dai più classici sistemi operativi (Linux, Windows, Mac OS) agli esempi più disparati (Symbian, OpenVMS). Oltretutto, molti linguaggi di programmazione possono interfacciarsi ai database MySQL con le loro API. Ad esempio C, Java, Perl, PHP, Python e tutti quelli che supportano ODBC.

Per quanto riguarda la diffusione sul mercato, uno studio del 2006 effettuato da JoinVision, "Open source on the fast lane", dimostra che l'utilizzo di MySQL è in crescita rispetto ad un approssimativo stazionamento di altre soluzioni quali Oracle e SQL Server.



*Grafico dello studio svolto da JoinVision*

Lo studio conclude che l'open source è un componente chiave dell'infrastruttura IT attuale e che il market share associato è in crescita. Significative sull'utilizzo e la diffusione di MySQL sono le parole di Marten Mickos, numero uno di MySQL, che dimostra di voler prendere spunto da una realtà scandinava come Ikea:

*La grande spinta del mercato è nel costruire nuove cose, non potrai mai andare in un nuovo mercato e dire solo "abbiamo un prodotto migliore", non funzionerebbe.*

---

---

## Pregi e difetti

Il vantaggio principale di MySQL è il costo ridotto. Il prodotto è gratuito e aperto, mentre il supporto dedicato può essere acquistato solo se realmente necessario. Oltre a questo, il prodotto nel tempo si è rivelato molto veloce ed affidabile.

Queste due caratteristiche combinate hanno permesso di renderlo un software assai diffuso, e ciò si concretizza anche nella grande quantità di supporto che è disponibile online anche da parte di altri utilizzatori. Quindi si riscontra una documentazione ampia e dettagliata.

Dal punto di vista tecnico i vantaggi più grandi sono la scalabilità e la portabilità, nonché le funzioni di sicurezza e collaborazione che consentono regolazioni fini. Il linguaggio supporta tutte le principali funzioni dello standard ANSI SQL.

Come è logico, in tutti i prodotti ci sono anche dei difetti. Uno svantaggio abbastanza sentito è la mancanza di una interfaccia utente. Infatti, con MySQL ogni operazione deve essere effettuata con la linea di comando. A tale mancanza possono sopperire in parte soluzioni come MySQL administrator oppure tool di terze parti. Alcuni esempi sono DB Manager Pro, phpMyAdmin, Navicat e OpenOffice.org Base.

Inoltre, più tecnicamente altre carenze sono illustrate di seguito. Usando le tabelle MyISAM, il locking funziona solo sull'intera tabella (table locking) e non su un record. Ciò rallenta le operazioni. Inoltre con questo tipo di tabelle non si può effettuare l'hot backup.

Infine, MySQL non supporta tipi di dato personalizzati, cosa che invece è presente in molte soluzioni concorrenti. Non è chiaro quando MySQL supporterà l'elaborazione diretta dei dati in formato XML. C'è da aggiungere che non supporta funzionalità OLAP (metodi di analisi avanzata di dati multidimensionali) e le funzioni GIS sono alquanto carenti rispetto ad altri prodotti.

## Conclusione

L'ampia diffusione del prodotto e le caratteristiche possono far affermare che si tratta di un software valido. Tuttavia, non è possibile esprimere un giudizio assoluto, in quanto ogni realtà richiede una attenta analisi allo scopo di stabilire quale sia la scelta più adatta.

In ogni caso MySQL è una opzione da non sottovalutare.

---

---

## Fonti

Siti web:

- **MySQL - Wikipedia, the free encyclopedia**  
*en.wikipedia.org/wiki/MySQL*
- **Cost and pros of MYSQL - MySQL**  
*daniweb.com/forums/thread30334.html*
- **Mysql & SQL pros and cons**  
*experts-exchange.com/Database/Miscellaneous/Q\_21626691.html*
- **Oracle compra Sun: quale destino per MySQL?**  
*pettinix.org/2009/04/21/oracle-compra-sun-quale-destino-per-mysql/*
- **MySQL contro FileMaker**  
*accomazzi.net/Tarticolil1367.html*
- **MySQL/introduction - Wikibooks, collection of open-content textbooks**  
*en.wikibooks.org/wiki/MySQL/Introduction*
- **MySQL :: Commercial License for OEMs, ISVs and VARs**  
*mysql.com/about/legal/licensing/oem/*
- **MySQL :: Market Share**  
*mysql.com/why-mysql/marketshare/*
- **MySQL wants to be Ikea of the database market**  
*cbronline.com/news/mysql\_wants\_to\_be\_ikea\_of\_the\_database\_market*

Libri:

- **The definitive guide to MySQL**  
*Michael Kofler e David Kramer, Apress, 2005*
  - **MySQL pocket**  
*Saverio Rubini, Apogeo Editore, 2004*
  - **MySQL administrator's guide and language reference**  
*MySQL AB, Sams Publishing, 2006*
-