

# SGBD MS SQL SERVER VERSUS MYSQL

LAȘCU Mihai

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** În articolul dat este redată diferența dintre SGBD-urile MS SQL Server și MySQL. Pentru o bună înțelegere a temei date s-a pus accent la nivel conceptual pe ambele SGBD-uri. Sunt descrise platformele și limbajele de programare pe care le dețin ambele SGBD-uri. Acesta este unul dintre factorii principali care ar putea influența asupra alegerii SGBD-ului.

**Cuvinte cheie:** MySQL, MS SQL Server, RDBMS, interogare, Oracle, open-source.

## 1. Introducere

Atât MySQL, cât și MS SQL Server sunt utilizate pe scară largă pentru sistemele de baze de date ale întreprinderii. MySQL este o RDBMS (Relational DataBase Management System) open source, în timp ce SQL Server este un produs Microsoft. Microsoft permite întreprinderilor să aleagă din mai multe ediții ale SQL Server în funcție de nevoile și bugetul lor. Dar programatorii inteligenți țin cont întotdeauna de diferențele majore dintre MySQL și MS SQL Server pentru a alege RDBMS-ul potrivit pentru proiectul lor.

Dar alegerea bazei de date diferă de la un programator la altul. Multe întreprinderi preferă sistemele de baze de date open source pentru sistemele de baze de date comerciale pentru a economisi bani. Dar multe companii mari optează pentru SGBD comerciale pentru a beneficia de o serie de caracteristici avansate, împreună cu cel mai recent mecanism de securitate și tehnologia de criptare.

## 2. MySQL. Informații generale.

Dezvoltat la mijlocul anilor 1990 (ulterior achiziționat de Oracle), MySQL a fost una dintre primele baze de date open-source și rămâne SGBD în prezent. Această înseamnă că există mai multe alternative ale MySQL. Dar diferențele dintre aceste variante nu sunt prea pronunțate: sintaxa și funcționalitatea de bază rămân identice.

O caracteristică a MySQL reprezintă popularitatea sa în cadrul comunității de pornire (startup). Deoarece este open-source și gratuit, dezvoltatorii pot începe cu ușurință cu MySQL și își pot modifica codul în situația rară de care ar putea avea nevoie. MySQL este folosit în mod obișnuit împreună cu PHP și Apache Web Server, pe lângă o distribuție Linux, care a condus la faimosul acronim LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

## 3. MS SQL Server SGBD

SQL Server, cunoscut și ca Microsoft SQL Server, a fost mult mai lung decât MySQL. Microsoft a dezvoltat SQL Server în anii '80, cu promisiunea de a oferi un RDBMS fiabil și scalabil. Acestea rămân calitățile de bază ale SQL Server după toți acești ani, deoarece este platforma go-to pentru software-ul de întreprindere de mari dimensiuni. SQL Server este destinat în special dezvoltatorilor care folosesc .NET ca limbaj de dezvoltare, spre deosebire de PHP pentru MySQL. Acest lucru are sens, deoarece ambele sunt "sub umbrela" Microsoft.

## 4. Platforme suportate

SQL Server a fost inițial dezvoltat exclusiv de către Microsoft pentru Windows. Microsoft a anunțat recent decizia de a face RDBMS disponibil atât pe Linux, cât și pe Mac OS X (via Docker). Prin urmare, întreprinderile au acum opțiunea de a rula sistemul de baze de date pe trei platforme distincte. Dar îi va lipsi opțiunea de a folosi anumite caracteristici în timp ce rulează SQL Server pe Linux sau Mac OS X. Întreprinderile pot rula MySQL fără probleme pe mai multe sisteme de operare populare, inclusiv Windows, Linux și Mac OS X.

## 5. Limbaje de programare suportate

Atât MySQL cât și SQL Server suportă mai multe limbaje de programare. Ambele RDBMS suportă Java, PHP, C++, Python, Ruby, Visual Basic, Delphi, Go și R. Dar MySQL suportă și limbaje de programare precum Perl, Scheme, Tcl, Haskell și Eiffel (Figura 1).

|                      | MS SQL Server     | MySQL                   |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| Platforma            | Windows, Linux    | Linux, OS X, Windows... |
| Limbaj de programare | C++, Java, PHP... | C++, Java, PHP, Perl... |

Fig. 1. Platforme și limbaje suportate

Suportul pentru multe limbaje de programare face ca MySQL să fie popular printre comunitățile diferite de dezvoltatori.

## 6. Costul pentru MS SQL Server și MySQL

Aici SQL Server devine mult mai puțin atractiv, iar MySQL câștigă puncte majore. Microsoft vă cere să cumpărați licențe pentru a rula mai multe baze de date pe SQL Server. Există o versiune gratuită, dar este menită doar să vă familiarizeze cu RDBMS. În schimb, MySQL utilizează Licența Publică GNU Generală, ceea ce îl face complet liber. Rețineți, totuși, că dacă aveți nevoie de asistență pentru MySQL, va trebui să plătiți pentru aceasta.

## 7. Sintaxa SQL Server vs MySQL

Desigur, sintaxa este subiectivă, deci nu se poate da nici o recomandare în acest sens. Ambele fragmente de cod sunt la fel: se selectează primele zece înregistrări dintr-un tabel (Figura 2).

| My SQL  | MS SQL Server   |
|---|---|
| <pre>SELECT * FROM TestTable WHERE id=12 LIMIT 10</pre> | <pre>SELECT TOP 10 * FROM TestTable WHERE id=12</pre> |

Fig. 2. Diferența de sintaxa SQL Server vs MySQL

## 8. Anularea Interogării în SQL Server și MySQL

Nu multe persoane știu acest lucru, dar o diferență potențială de tranzacționare între MySQL și SQL Server este că MySQL nu vă permite să anulați o interogare la jumătatea execuției. Aceasta înseamnă că odată ce o comandă începe să se execute, verificați mai bine ca orice daună pe care ar putea-o face să fie reversibilă. SQL Server, pe de altă parte, vă permite să anulați executarea interogării pe parcursul procesului. Această diferență poate fi deosebit de provocatoare pentru administratorii de baze de date, spre deosebire de dezvoltatorii web, care execută comenzi scrise, care rareori necesită anularea interogării în timpul execuției.

## 9. Mecanisme de stocare

MySQL suportă un număr de mecanisme de stocare. În timp ce utilizează MySQL, programatorii au chiar opțiunea de a folosi un mecanism de stocare plug-in. Dar versiunile anterioare ale RDBMS au acceptat numai un mecanism de stocare fără tranzații. Prin urmare, programatorii care lucrează cu versiuni mai vechi ale sistemului de baze de date trebuie să upgradeze mecanismul de stocare. În același timp, dezvoltatorii trebuie să utilizeze un singur mecanism de stocare în timp ce lucrează cu serverul SQL. Dar trebuie să treacă la cele mai recente versiuni ale RDBMS pentru a beneficia de un mecanism de stocare îmbunătățit. Suportul pentru mai multe mecanisme de stocare face ca MySQL să fie mai flexibil decât MS SQL Server.

## 10. IDE SQL Server și MySQL

Este important de reținut că ambele RDBMS suportă diferite instrumente de mediu integrat de dezvoltare (IDE). Aceste instrumente oferă un mediu coeziv pentru dezvoltare și ar trebui să acordați o atenție deosebită celui care se potrivește cel mai bine nevoilor dumneavoastră. MySQL se mândrește cu Enterprise Managerul

Oracle, în timp ce SQL Server utilizează Management Studio (SSMS). Ambele au avantajele și dezavantajele lor și ar putea să vă ajute la echilibru dacă nu mai aveți nimic altceva la baza deciziei.

### 11. Securitatea MS SQL Server și MySQL

Ambele sisteme de baze de date ale întreprinderii sunt proiectate ca colecții binare. MySQL permite dezvoltatorilor să manipuleze fișierele de baze de date binare în timp ce rulează. Permite chiar ca fișierele bazei de date să fie accesate și manipulate de alte procese în timpul rulării. Dar SQL Server nu permite nici unui proces să acceseze sau să manipuleze fișierele sau binarele bazei sale de date. Aceasta cere utilizatorilor să execute anumite funcții sau să manipuleze fișiere executând o instanță. Prin urmare, hackerii nu dispun de opțiunea de a accesa sau manipula datele direct. Regula de proiectare face ca MS SQL Server să fie mai sigur decât MySQL.

### 12. SQL Server este mai mult decât un simplu RDBMS

Un avantaj major al software-ului proprietar împotriva software-ului open-source este suportul exclusiv pe care îl primește. În acest caz particular, avantajul devine și mai profund, deoarece SQL Server este susținut de una dintre cele mai mari companii de tehnologie din întreaga lume. Microsoft a construit instrumente suplimentare pentru SQL Server, care vin împreună cu RDBMS, inclusiv instrumente de analiză a datelor. De asemenea, dispune de un server de raportare - SQL Server Reporting Services, precum și un instrument ETL. Puteți obține caracteristici similare în MySQL, de asemenea, dar trebuie să cunoașteți web pentru soluții de la terți - nu este ideal pentru majoritatea persoanelor.

### Concluzii

Alegerea RDMBS este una importantă pentru cei care au început dezvoltarea de aplicații moderne. Persoanele care aleg un sistem rareori îl schimbă mai târziu, ceea ce înseamnă că este crucial să cântăriți oferte diferite și să mergeți cu cele mai bune pentru dvs. În această lucrare, am discutat două dintre cele mai utilizate RDMBS - MySQL și Microsoft SQL Server. Am analizat mai multe diferențe cheie dintre MySQL și SQL Server, chiar și unul dintre ele putând fi suficient pentru a vă schimba decizia în favoarea celeilalte. În cele din urmă, alegerea vă aparține. Ca regulă generală, dacă dezvoltați aplicații de dimensiuni medii / mici și folosiți predominant PHP, mergeți cu MySQL.

### Bibliografie

1. Anand Khanse. *SQL and MySql. The WindowsClub*, [Resursă electronică]. – Regim de acces: <http://www.thewindowsclub.com/difference-sql-mysql> [16.11.2017].
2. *HOSTINGER TUTORIALS. Difference-between-mysql-and-sql-server*, [Resursă electronică]. – Regim de acces: <https://www.hostinger.com/tutorials/difference-between-mysql-and-sql-server> [16.11.2017].
3. *Medium. A-comparison-between-mysql-vs-ms-sql-server*, [Resursă electronică]. – Regim de acces: <https://medium.com/@mindfiresolutions.usa/a-comparison-between-mysql-vs-ms-sql-server-58b537e474be> [16.11.2017].
4. *Wikipedia. SQL Server*, [Resursă electronică]. – Regim de acces: [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_SQL\\_Server](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server) [16.11.2017].
5. *Wikipedia. MySQL*, [Resursă electronică]. – Regim de acces: <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL> [16.11.2017].