

# MySQL

**MySQL** je relační databázový systém, který vyvinula švédská společnost MySQL AB (nyní vlastněná korporací **Oracle**). Je známý svou vysokou rychlostí, spolehlivostí a snadným použitím. MySQL ukládá data do tabulek, které jsou navzájem propojeny pomocí relací, což umožňuje efektivní organizaci a vyhledávání informací.

Díky své open-source povaze a nulovým nákladům na licenci (pro většinu použití) se MySQL stalo standardem pro webové aplikace, jako jsou **WordPress**, **Facebook**, **YouTube** nebo **Twitter**.

## Klíčové vlastnosti

- **Relační model:** Data jsou organizována v tabulkách se striktně definovanými sloupci.
- **Klient-server architektura:** Databáze běží jako server, ke kterému se připojují různí klienti (aplikace, webové servery, administrátorské nástroje).
- **Podpora úložišť (Storage Engines):** MySQL umožňuje zvolit různé mechanismy ukládání dat:
  - **InnoDB:** Moderní standard, podporuje transakce (ACID) a cizí klíče.
  - **MyISAM:** Starší formát, velmi rychlý pro čtení, ale nepodporuje transakce.
- **Škálovatelnost:** Dokáže obsluhovat malé blogy i obrovské podnikové systémy s miliardami záznamů.

## Architektura a fungování

MySQL zpracovává dotazy v několika krocích:

1. **Connection Manager:** Ověří identitu uživatele a přidělí mu vlákno.
2. **Query Optimizer:** Analyzuje [[sql|SQL]] dotaz a vybere nejrychlejší cestu k datům (např. zda použije index).
3. **Execution Engine:** Provede samotnou operaci nad daty.
4. **Storage Engine:** Fyzicky zapíše nebo přečte data z disku.

## MySQL v ekosystému LAMP

MySQL je klíčovou součástí „zlatého standardu“ webového vývoje:

- **Linux** (Operační systém)
- **Apache** (Webový server)
- **MySQL** (Databáze)

- **PHP/Python** (Programovací jazyk)

Tato kombinace umožnila masový rozvoj dynamických webových stránek koncem 90. let.

## MariaDB: Svobodná větev (Fork)

Poté, co MySQL koupila společnost Oracle, vznikly obavy o budoucí směřování projektu. Původní zakladatel MySQL proto vytvořil **MariaDB** – „čistě“ komunitní větev, která je s MySQL plně kompatibilní. Mnoho linuxových distribucí dnes místo původního MySQL nabízí právě MariaDB.

## Výhody a nevýhody

| Výhody                                                            | Nevýhody                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rychlost:</b> Optimalizováno pro bleskové čtení dat.           | <b>Omezení Oracle:</b> Některé pokročilé funkce jsou pouze v placené verzi. |
| <b>Komunita:</b> Obrovské množství návodů, fór a hotových řešení. | <b>Komplexita:</b> Náročné na ladění při extrémně vysoké zátěži.            |
| <b>Bezpečnost:</b> Silné mechanismy šifrování a správy uživatelů. | <b>Striktnost:</b> Vyžaduje pevné schéma (na rozdíl od NoSQL).              |

## Administrační nástroje

Pro správu MySQL se nejčastěji používají:

- **phpMyAdmin:** Webové rozhraní pro snadnou správu přes prohlížeč.
- **MySQL Workbench:** Profesionální vizuální nástroj pro návrh schémat a správu serverů.
- **Příkazový řádek (CLI):** Pro rychlou práci a automatizaci skriptů.

*Související pojmy: SQL, RDBMS, InnoDB, MariaDB, LAMP, CRUD, SQL Injection, Databáze.*

From:

<http://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:

<http://serviceit.cz/doku.php?id=mysql>

Last update: **2025/12/31 19:40**

