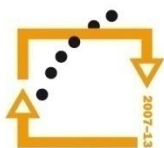




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Databázové systémy

Téma: MySQL – základní pojmy, motivace

Autor: Ing. Kotásek Jaroslav

Číslo: VY_32_INOVACE_32–14

Anotace:

Účelem této prezentace je seznámit uživatele s krátkou historií MySQL a motivací vzniku MySQL. Dále je uživatel seznámen s prostředím MySQL a orientačně se základními příkazy jazyka SQL. Prezentace je určena pro žáky 4. ročníku oboru strojírenství. Vytvořeno: září 2013

SQL

SQL (Structured Query Language) je strukturovaný programovací jazyk, který byl vyvinutý 70. letech minulého století firmou IBM, kdy začaly vznikat první relační databáze. V roce 1974 vznikl první dotazovací databázový jazyk Sequel (Structured English Query Language), z něhož se vyvinul jazyk SQL.

Vlastnosti jazyka **SQL**:

- ovládat databáze sadou příkazů
- tyto příkazy přiblížit co nejvíce přirozenému jazyku (angličtině)
- jedná se o deklarativní programovací jazyk – kód jazyka nepíšeme v samostatném programu, ale vkládáme ho do jiného jazyka

MySQL – prostředí pro realizaci příkazů SQL.



MySQL – základní seznámení

MySQL je databázový systém, který byl vyvinutý v roce 1995 švédskou firmou TcX (později MySQL AB).

- Komunikace zde probíhá pomocí **jazyka SQL**, jedná se o „dialekt“ jazyka SQL s určitými rozšířeními.
- Jedná se o **rychlý** a **pružný** systém.
- Snadná implementovatelnost pod **různé operační systémy**
- **Volně šiřitelný** software (s určitými omezeními).
- Software webového serveru (internetové obchody) – spolupráce MySQL s PHP.

MySQL - prostředí

- Základní prostředí MySQL vznikne po spuštění **mysqld.exe** (*MYSQL/BIN/mysqld.exe*) – MySQL databázový server je spuštěn jako služba (démón) a reaguje na veškeré databázové dotazy.
- Aktivace obslužné utility **mysql.exe** (*MYSQL/BIN/mysql.exe*) – zasíláme příkazy výkonnému jádru MySQL.
- Příkazy zapisujeme do řádku (za prompt *mysql>*) a nerozlišujeme velikost písmen.
- Příkaz je ukončen znakem „;“ (středník) a klávesou Enter. Jeden příkaz můžeme psát na více řádků (klávesa Enter bez středníku). Na chybu jsme slovně upozorněni.

```
C:\Dokumenty\MYSQL\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1 to server version: 3.23.58-max-debug

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

Obrázek 2: monitor služby MySQL čeká na příkaz. Situace po spuštění MySQL

MySQL – základní příkazy

Základní „systémové“ příkazy

<i>?</i>	výpis základních příkazů
<i>HELP</i>	výpis základních příkazů (jako ?)
<i>EXIT</i>	ukončení práce s MySQL
<i>QUIT</i>	ukončení práce s MySQL (jako EXIT)
<i>SHOW DATABASES</i>	výpis všech databází
<i>USE dtb</i>	připojení se k databázi <i>dtb</i>
<i>DROP DATABASE dtb</i>	odstranění databáze <i>dtb</i> – ničivý příkaz!
<i>SHOW TABLES</i>	výpis všech tabulek v otevřené databázi
<i>DESCRIBE tbl</i>	výpis struktury tabulky <i>tbl</i>
<i>SHOW COLUMNS FROM tbl</i>	výpis struktury tabulky <i>tbl</i> (jako DESCRIBE)

Další příkazy MySQL

Práce s tabulkou

- vytvoření nové tabulky *tbl*
CREATE TABLE tbl (název sloupce typ sloupce,...)
- změna struktury tabulky (přidání, změna, odstranění sloupce, změna názvu tabulky)
ALTER TABLE ADD/MODIFY/CHANGE/DROP/RENAME
- odstranění tabulky *tbl* - POZOR, ničivý příkaz!
DROP TABLE tbl
- vkládání dat do tabulky *tbl*
INSERT INTO tbl VALUES (hodnota_pole1, hodnota_pole2, ...)

Další příkazy MySQL

Dotazy SQL

SELECT – nejdůležitější příkaz, v podstatě ekvivalent výběrového dotazu. Může se zadávat se spoustou parametrů:

FROM – povinný parametr na zdroj polí dotazu,

WHERE – podmínka omezující záznamy, „kritéria“,

GROUP BY – seskupení, ekvivalent souhrnů,

HAVING – omezuje seskupené záznamy, „Kde“,

ORDER BY – setřídění záznamů dotazu.

UPDATE tbl SET sloupec=„nová_hodnota“ WHERE podmínka – úprava hodnot v tabulkách, tzv. aktualizací dotaz

DELETE FROM tbl WHERE podmínka – smazání řádků (záznamů) v tabulce, tzv. odstraňovací dotaz

Doplňující příklad:

Spusťte si základní prostředí MySQL serveru (MySQL monitor) a realizujte základní systémové příkazy jazyka SQL pro zjištění stavu databází a tabulek.

Návod:

Použijte příkaz *SHOW DATABASES*, v případě zjištění existující databáze ji otevřete příkazem *USE*. V této databázi zjistěte stav tabulek příkazem *SHOW TABLES* a strukturu zjištěné tabulky nechte vypsat příkazem *DESCRIBE tabulka*.