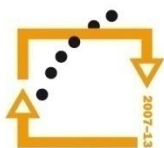




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**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 práce s tabulkou

Autor: Ing. Kotásek Jaroslav

Číslo: VY_32_INOVACE_32–15

Anotace: *Účelem této prezentace je seznámit uživatele se základními příkazy pro práci s tabulkou v MySQL. Uživatel se naučí tabulku vytvářet, naplnit a nejrůznějšími způsoby modifikovat její strukturu. Prezentace je určena pro žáky 4. ročníku oboru strojírenství. Vytvořeno: září 2013*

Práce s tabulkou

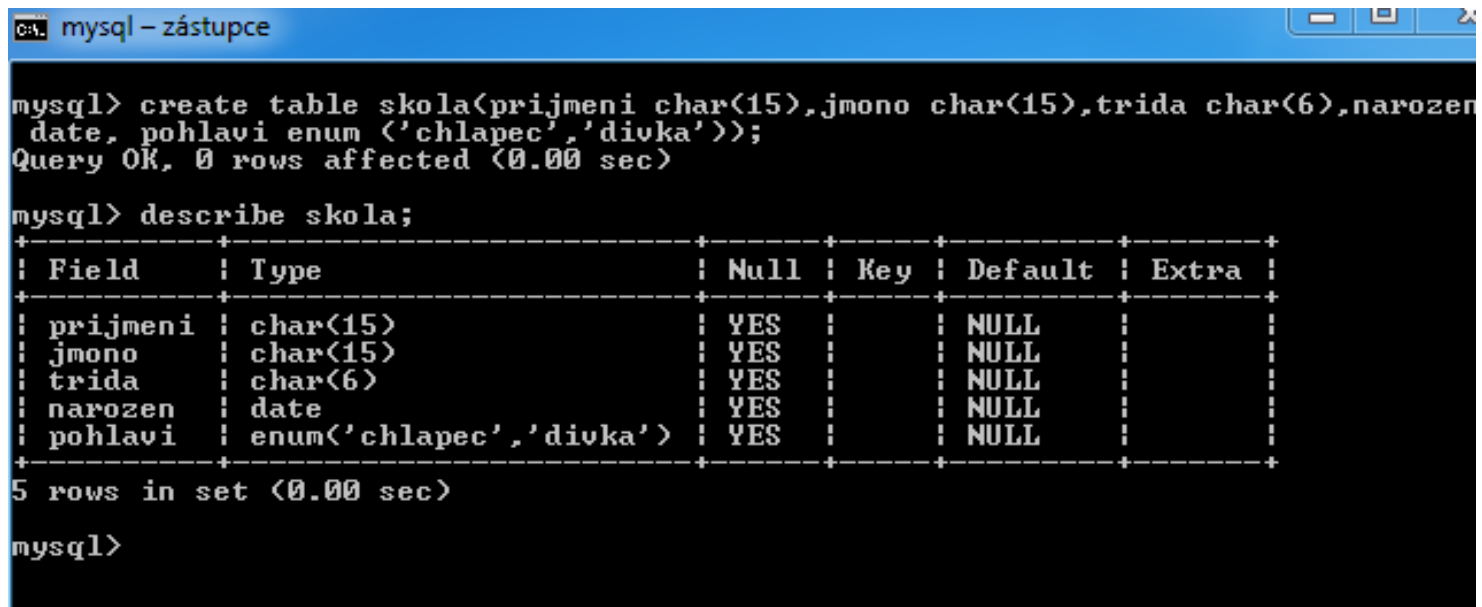
Vytvoření nové tabulky:

*CREATE TABLE tabulka (název_sloupce1 typ_sloupce1,
název_sloupce2 typ_sloupce2...)*

Zjištění struktury tabulky:

DESCRIBE tabulka nebo

SHOW COLUMNS FROM tabulka



```
mysql - zástupce

mysql> create table skola(prijmeni char(15),jmono char(15),trida char(6),narozen
date, pohlavi enum ('chlapec','divka'));
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> describe skola;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| prijmeni | char(15) | YES | | NULL | |
| jmono | char(15) | YES | | NULL | |
| trida | char(6) | YES | | NULL | |
| narozen | date | YES | | NULL | |
| pohlavi | enum('chlapec','divka') | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Obrázek 1: V prostředí MySQL Monitor vytvoření struktury tabulky a výpis této struktury.

Datové typy MySQL:

- řetězce
- čísla
- datumy
- seznamy hodnot

Řetězce:

CHAR(počet znaků) – řetězec s daným počtem znaků

VARCHAR – řetězec s proměnlivým počtem znaků (úsporný, ale pomalý)

TEXT, BLOB... – řetězce na ukládání rozsáhlých dat

Čísla:

TINYINT (1 Byte), *SMALLINT* (2 Byte), *MEDIUMINT* (3 Byte),

INTEGER (4 Byte)... – celá čísla

FLOAT, DOUBLE, DECIMAL – čísla s desetinnou čárkou

Datumy:

DATE – uložení kalendářního data (tvary typu 'rrrr-mm-dd' nebo rrrrmdd)

TIME – uložení času (tvary typu 'hh:mm:ss' nebo hhmm)

DATETIME – ukládá datum a čas dohromady

Seznamy hodnot:

ENUM(hodnota1, hodnota2, hodnota3,...) – výčet všech hodnot pro obsah daného pole. Vždy musí být vybrána právě jedna hodnota

SET(hodnota1, hodnota2, hodnota3,...) – obdobný typ jako *ENUM* s tím, že nemusíme vybrat pro obsah pole žádnou hodnotu nebo můžeme vybrat více hodnot.

Typ hodnot ENUM při nabídce pouze 2 hodnot se chová jako typ Logical v MS Accessu nebo Boolean v Pascalu.

```

mysql> create table pok2(jmeno char(10),datum date, cas time, vyber enum('stul',
'zidle','kos'));
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> insert into pok2 values ('Mirek','1964-06-03','21:10','zidle');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> insert into pok2 values ('Karel','1978-12-24','121:30','kos');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> describe pok2;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type                | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| jmeno | char(10)            | YES  |     | NULL    |       |
| datum | date                | YES  |     | NULL    |       |
| cas   | time                | YES  |     | NULL    |       |
| vyber | enum('stul','zidle','kos') | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.02 sec)

mysql> select * from pok2;
+-----+-----+-----+-----+
| jmeno | datum      | cas      | vyber |
+-----+-----+-----+-----+
| Mirek | 1964-06-03 | 21:10:00 | zidle |
| Karel | 1978-12-24 | 121:30:00 | kos   |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.02 sec)

mysql>

```

Obrázek 2: V prostředí MySQL Monitor vytvoření struktury tabulky na speciálnější typy polí s naplněním a základním výpisem.

Ve výše uvedeném příkladu jsou ukázky využití polí typu DATE, TIME a ENUM.

Vkládání dat do tabulky:

INSERT INTO tbl VALUES (hodnota_1.pole, hodnota_2.pole,...)

naplnění jednoho záznamu do tabulky

INSERT INTO tbl (1.vybr_pole, 2.vybr_pole) VALUES (hodnota_1.vybr_pole, hodnota_2.vybr_pole,...)

naplnění vybraných polí jednoho záznamu do tabulky

INSERT INTO tbl VALUES (1.hodnota_1.pole, 1.hodnota_2.pole,...), (2.hodnota_1.pole, 2.hodnota_2.pole,...)

naplnění více záznamů jedním příkazem do tabulky

```
mysql> describe skola;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| prijmeni   | char(15)      | YES  |     | NULL    |       |
| jmono      | char(15)      | YES  |     | NULL    |       |
| trida      | char(6)       | YES  |     | NULL    |       |
| narozen    | date          | YES  |     | NULL    |       |
| pohlavi    | enum('chlapec','divka') | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> insert into skola values('Michalik','Petr','3.A','1994-07-03','chlapec'),
('Jackova','Hana','2.B','1993-11-25','divka');
Query OK, 2 rows affected (0.03 sec)
Records: 2  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Obrázek 3: V prostředí MySQL Monitor přidání dvou záznamů najednou do tabulky ŠKOLA, jejíž struktura je vypsána.

Změna struktury tabulky:

- přidání sloupce do existující tabulky
- odstranění sloupce z tabulky
- změna existujícího sloupce – typ nebo název nebo obojí
- přejmenování tabulky (speciální využití ALTER TABLE)

ALTER TABLE tbl ADD název_sloupce typ_sloupce – přidání nového pole na konec tabulky. Parametry *FIRST* – přidá sloupec na začátek tabulky, *AFTER název_sloupce* – za daný sloupec.

ALTER TABLE tbl DROP název_sloupce – odstraní požadovaný sloupec včetně datového obsahu sloupce!

ALTER TABLE tbl MODIFY název_sloupce nové_nastavení – změna datového typu u požadovaného sloupce

ALTER TABLE tbl CHANGE název_sloupce nový_název_sloupce nové_nastavení – změna datového typu včetně přejmenování sloupce – silnější příkaz než MODIFY

ALTER TABLE tbl RENAME nový_název_tabulky – přejmenování tabulky

```
mysql> describe skola;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type                | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| prijmeni   | char(15)            | YES  |     | NULL    |       |
| jmono      | char(15)            | YES  |     | NULL    |       |
| trida      | char(5)             | YES  |     | NULL    |       |
| narozen    | date                | YES  |     | NULL    |       |
| pohlavi    | enum('chlapec', 'diu|
ka')                | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> alter table skola add bydliste char(20) after narozen;
Query OK, 2 rows affected (0.00 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> alter table skola modify trida char(8);
Query OK, 2 rows affected (0.02 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> describe skola;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type                | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| prijmeni   | char(15)            | YES  |     | NULL    |       |
| jmono      | char(15)            | YES  |     | NULL    |       |
| trida      | char(8)             | YES  |     | NULL    |       |
| narozen    | date                | YES  |     | NULL    |       |
| bydliste   | char(20)            | YES  |     | NULL    |       |
| pohlavi    | enum('chlapec', 'diu|
ka')                | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Obrázek 4: V prostředí MySQL Monitor přidání pole „bydliste“ do tabulky ŠKOLA a pak změna délky pole „trida“ u stejné tabulky.

Doplňující příklad:

Pokuste se zjistit, co znamenají v typech jednotlivých sloupců parametry (modifikátory polí) *NOT NULL*, *PRIMARY KEY*, *AUTO_INCREMENT*, *DEFAULT* a *UNSIGNED*. Lze je použít u všech datových typů?