Databázové systémy

SQL

Data Definition Language

Review: Úrovne abstrakcie modelov

- Vysoko-úrovňové (konceptuálne) modely
 - Entitno-relačný model + ďalšie features
- Prezentačné (implementačné) modely
 - Relačný dátový model
 - štruktúra dát
 - manipulácia s dátami
 - konzistencia dát

SQL

- structured query language
- podporovaný všetkými dôležitými komerčnými databázami
 - vlastné SQL dialekty
- štandardizovaný
- deklaratívny

Súčasti SQL

- Data Definition Language (DDL)
 - create/drop table/database
 - alter table

Data Manipulation Language (DML)

- select
- insert
- delete
- update
- Ďalšie príkazy
 - indexy, constraints, transakcie...

Schéma

- združuje tabuľky jednej databázovej aplikácie
- "databáza" v databázovom systéme
- sú k nej definované prístupové práva

```
CREATE SCHEMA < schema_name >
```

schémy sú združené v katalógu

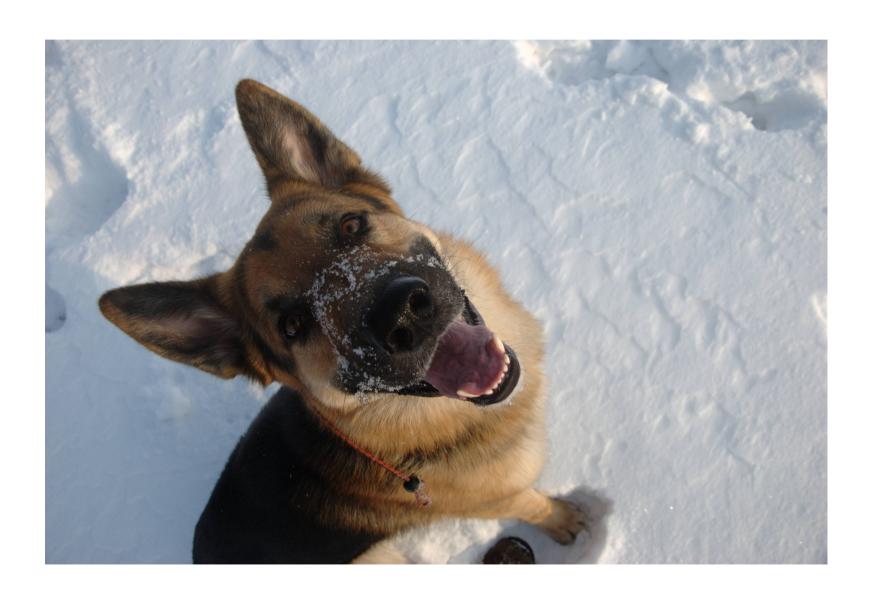
CREATE TABLE

- meno tabuľky
- špecifikovanie atribútov
 - vrátane ohraničení
- špecifikovanie referenčnej integrity

Dátové typy

- Integer
 - 5 druhov (Tiny 1, Small 2, Medium 3, Int 4, Big 8)
 - signed/unsigned
- Decimal/Numeric tzv. exact value, fixed point
 - Decimal(5,2): -999.99, 999.99
- float a double
 - 4 resp. 8 bajtov

jeden Bajt



jeden Bajt



Dátové typy

- Integer
 - 5 druhov (Tiny 1, Small 2, Medium 3, Int 4, Big 8)
 - signed/unsigned
- Decimal/Numeric tzv. exact value, fixed point
 - Decimal(5,2): -999.99, 999.99
- float a double
 - 4 resp. 8 bajtov
- date, time, datetime, timestamp, year
- char, varchar, blob, text, enum,...

späť ku CREATE TABLE

```
column definition:
data type [NOT NULL | NULL] [DEFAULT
default value]
      [AUTO INCREMENT] [UNIQUE [KEY] |
[PRIMARY] KEY]
      [COMMENT 'string']
      [COLUMN FORMAT
{FIXED|DYNAMIC|DEFAULT}]
      [STORAGE {DISK|MEMORY|DEFAULT}]
      [reference definition]
```

http://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/create-table.html

späť ku CREATE TABLE

```
column definition:
data type [NOT NULL | NULL] [DEFAULT
default value]
      [AUTO INCREMENT] [UNIQUE [KEY] |
[PRIMARY] KEY]
      [COMMENT 'string']
      [COLUMN FORMAT
{FIXED|DYNAMIC|DEFAULT}]
      [STORAGE {DISK|MEMORY|DEFAULT}]
      [reference definition]
```

http://dev.mysgl.com/doc/refman/5.6/en/create-table.html

CREATE TABLE a ref. integrita

```
reference definition:
  REFERENCES tbl name
  (index col name, ...)
  [ON DELETE reference option]
  [ON UPDATE reference option]
reference option:
  RESTRICT | CASCADE | SET NULL | NO
  ACTION
```

Ešte ku CREATE TABLE

```
create definition:
    col name column definition
   [CONSTRAINT [symbol]] PRIMARY KEY [index type]
(index col name, ...)
      [index option] ...
  | {INDEX|KEY} [index_name] [index_type] (index_col_name,...)
      [index option] ...
  | [CONSTRAINT [symbol]] UNIQUE [INDEX|KEY]
      [index_name] [index_type] (index_col_name,...)
      [index option] ...
  | {FULLTEXT|SPATIAL} [INDEX|KEY] [index name] (index col name,...)
      [index option] ...
  | [CONSTRAINT [symbol]] FOREIGN KEY
      [index name] (index col name, ...) reference definition
  | CHECK (expr)
```

Collation

porovnávanie reťazcov

je včera to isté ako vcera?

je Bratislava to isté ako bratislava?

ak si nedáte pozor, tak bude všetko Swedish :)

DROP TABLE

```
DROP [TEMPORARY] TABLE [IF EXISTS]
    tbl_name [, tbl_name] ...
    [RESTRICT | CASCADE]
```

• Podobne DROP DATABASE

ALTER TABLE

```
ALTER [ONLINE | OFFLINE] [IGNORE]

TABLE tbl_name

[alter_specification [,
alter_specification] ...]

[partition_options]
```