

3- Jazyk SQL

SQL

- SQL je jazyk pro ukládání, manipulaci a získávání dat v relačních databázích
- SQL databáze mají mírné odlišnosti v zápisu dotazů = SQL Dialekty
- Dialekty:
 - MySQL
 - Oracle
 - PostgreSQL

SQL příkazy

- DML (Data Manipulation Language) – příkazy pro manipulaci s daty
- DDL (Data Definition Language) – příkazy pro definici dat
- DCL (Data Control Language) – příkazy pro nastavování přístupových práv
- TCC (Transaction Control Commands) – příkazy pro ovládání transakcí
- Ostatní příkazy – speciální příkazy, které nezapadají ani do jedné skupiny příkazů

DML (Data Manipulation Language)

- Vkládání, mazání a upravování dat v databázi

Select

- Příkaz pro získání dat z tabulky
- Příklad syntaxe:
 - `SELECT column1, column2, ... FROM table_name;`
 - `SELECT * FROM table_name;`
 - `SELECT DISTINCT column1 FROM table_name;`
 - `SELECT column1, column2, ... FROM table_name WHERE condition;`
 - `SELECT column1, column2, ... FROM table_name ORDER BY column1, column2, ... ASC|DESC;`
- Další části příkazu: GROUP BY, HAVING, LIMIT

Insert

- Příkaz pro vložení nových dat do tabulky
- Příkazy syntaxe:

- INSERT INTO table_name (column1, column2, column3, ...) VALUES (value1, value2, value3, ...)
- INSERT INTO table_name VALUES (value1, value2, value3, ...);

Update

- Příkaz pro modifikaci existujících dat v tabulce
- Příklad syntaxe:
 - UPDATE table_name SET column1 = value1, column2 = value2, ... WHERE condition;

Delete

- Příkaz na smazání dat v tabulce
- Příklad syntaxe:
 - DELETE FROM *table_name* WHERE *condition*;

DDL (Data Definition Language)

- Tvorba a úprava databázových objektů (tabulek)

Create

- Příkaz na vytvoření tabulky nebo databáze
- Příklad syntaxe:
 - CREATE DATABASE *databasename*;
 - CREATE TABLE table_name (column1 datatype, column2 datatype, column3 datatype, ...);

Alter

- Příkaz na upravení tabulky
- Příklad syntaxe:
 - ALTER TABLE *table_name* ADD *column_name* *datatype*;
 - ALTER TABLE *table_name* DROP COLUMN *column_name*;
 - ALTER TABLE *table_name* ALTER COLUMN *column_name* *datatype*;

Drop

- Příkaz na smazání tabulky nebo databáze
- Příklad syntaxe:
 - DROP DATABASE *databasename*;
 - DROP TABLE *table_name*;
 - TRUNCATE TABLE *table_name*; (smaže všechna data z tabulky)

DCL (Data Control Language)

- Nastavování přístupových práv

Grant

- Příkaz na přidělení práv
- Příklad syntaxe:
 - `GRANT privileges_names ON object TO user;`

Revoke

- Příkaz na odebrání práv
- Příkaz syntax:
 - `REVOKE privileges ON object FROM user;`

TCL (Transaction Control Commands)

- `BEGIN TRANSACTION transaction_name;` – zahájení transakce
- `SET TRANSACTION [READ WRITE | READ ONLY];` – nastavení transakce
- `COMMIT;` – uloží transakce
- `SAVEPOINT SAVEPOINT_NAME;` – vytvoří bod na který se můžeme vrátit pomocí `ROLLBACK`
- `ROLLBACK (TO SAVEPOINT_NAME);` – v případě uvedení savepointu se vrátíme na daný savepoint, jinak na poslední commit