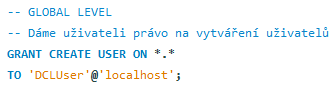
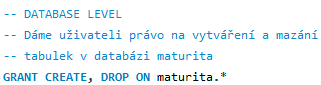
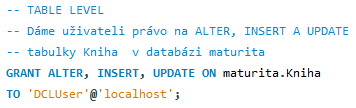
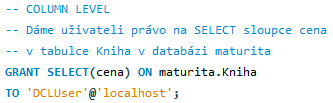
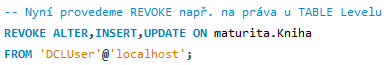
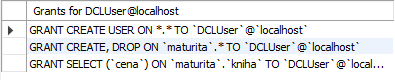
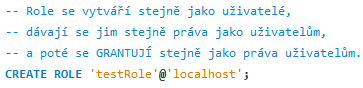
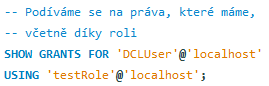
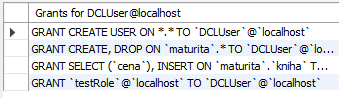
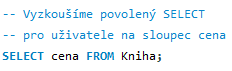
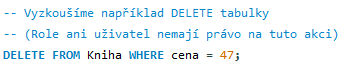
**14. Jazyk SQL – DCL, TCL příkazy**

***A picture containing text, screenshot, font, design

Description automatically generated*DCL**

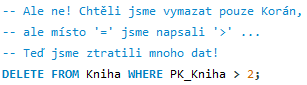
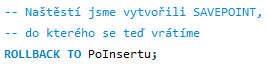
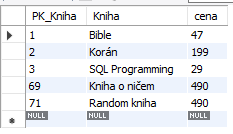
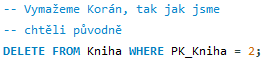
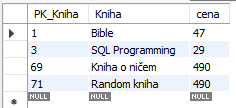
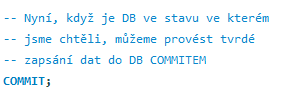
* Takový jazyk, který se stará o **oprávnění uživatelů a rolí** k veškerým objektům a datům
* **Typy práv:**
  + **Globální** – Taková práva, která platí pro celý server, na kterém se všechny naše databáze nachází
    - Např.
      * CREATE USER
      * SHUTDOWN
      * SHOW DATABASES
      * ...
  + **Databázové** – Taková práva, která platí pro databázi na serveru
    - Např.
      * CREATE
      * DROP
      * EVENT
      * GRANT OPTION
      * ...
  + **Tabulková** – Taková práva, která platí na dané tabulce v databázi
    - Např.
      * ALTER
      * CREATE
      * DELETE
      * UPDATE
      * DROP
      * INDEX
      * INSERT
      * ...
  + **Sloupcová** – Taková práva, která platí pouze na dané sloupce v tabulce
    - Např.
      * INSERT
      * SELECT
      * UPDATE
  + **Uložené routines** – Taková práva, která umožňuje zapnutí/modifikaci procedur a funkcí
    - *(Vytváření je Global, nebo Database LEVEL [CREATE])*
    - Např.
      * ALTER ROUTINE
      * EXECUTE
      * ...
* **DCL příkazy jsou:**
  + **GRANT** – Přidává uživateli/roli práva
  + **REVOKE** – Odebírá uživateli/roli práva
* Můžeme také udělit právo na:
  + **ALL** – Vše
* Navíc můžeme při GRANTU:
  + Dát uživateli – WITH **GRANT OPTION**
  + Pokud uvedeme **WITH GRANT OPTION, uživatel může dávat všechny práva které má jiným uživatelům**.
* Při jakékoliv manipulaci s právy se doporučuje na konci používat příkaz **FLUSH PRIVILEGES;, který zajišťuje správný chod práv.**
* Zjištění, jaké máme práva, či jaké práva má jiný uživatel/role, můžeme pomocí
  + **SHOW GRANTS *(FOR ‘user/role’@’localhost’)***

***[USING ‘ROLE1’, ‘ROLE2’, ...]***;

* **UŽIVATELÉ a manipulace jejich práv**
  + 
  + 
  + 
  + 
  + 
  + 
  + 
* **ROLE a manipulace jejich práv**
  + Role slouží jako **seskupení práv**, které se pak může **dát více uživatelům naráz**
  + Uživatel může mít rolí několik
  + Uživatel si může vybrat, jakou roli/role bude mít aktivní, či dokonce defaultní (při connectionu)
  + Pro nastavení DEFAULT role používáme
    - **SET DEFAULT ROLE *[ALL|(‘ROLE1’,’ROLE2’,…)]* TO *(‘USER1’,’USER2’)*;**
  + Pro nastavení jakou roli chceme aktivovat používáme
    - **SET ROLE DEFAULT** - Aktivuje se defaultní role
    - **SET ROLE NONE** – Vypnou se všechny role
    - **SET ROLE ALL *(EXCEPT [ROLE...])*** - Aktivujeme všechny role, kromě EXCEPT
    - **SET ROLE [ROLE1, ROLE2]** - Vybereme jaké role chceme aktivovat
  + 
  + 
  + 
  + 
  +   
    
  + Přihlásíme se novou CONNECTIONOU jakožto uživatel...
  +   
    
  +   
    
  +   
    
  +   
    
  +   
    
  + 
  +   
    

**TCL**

* ***Transaction Control Language***
* Zajišťuje **transakce** v databázi – při více DML příkazech se provedou buďto všechny, nebo žádná! *(A když se nepovede žádná, databáze se vrátí do původního stavu)*
  + Výhodné např. u bankovních převodů – Účet A chce převést peníze na Účet B.
  + Zašle platbu a databáze úspěšně odebere peníze z Účtu A.
  + Něco se nepovede a databáze před přidáním peněz na Účet B nečekaně spadne.
  + Nepoužívala se transakce – tudíž není databáze vrácena do původního stavu, a Účet A pouze ztratil své peníze, aniž by se připsali na Účet B.
* A green rectangles with white text

  Description automatically generated with low confidencePoužívá se **pro zajištění vrácení chyb uživatelů, či nečekaných neprovedených důležitých DML příkazů**
* Příkazy:
  + **START TRANSACTION / BEGIN** – Zapne transakci
  + **COMMIT** – Pevně zapíše data do databáze *(Již nejde transakčně vrátit zpět, pouze manuálně!)*
  + **ROLLBACK [TO ‘savepoint’]** - Vrátí zpět databázi do původního stavu k poslednímu commitu či danému SAVEPOINTU
  + **SAVEPOINT [jmeno]** - Vytvoří SAVEPOINT, ke kterému se ROLLBACK může vrátit.
* Většina databází má transakce DEFAULTNĚ vypnuté a COMMIT se použije ihned po každém DML příkazu.
* 
*   
  
* 
*   
  
*   
  
*   
  
* 
* 