**Komunikace s databázovým systémem – Připojení, Ukládání a načítání dat, Mapování entit v OOP**

**Databázový systém**

* Systém strukturovaných záznamů (dat)
* Shromažďování a uspořádávání informací
* Pro manipulaci se používá jazyk SQL (Structured Query Language)

**Příklad v PYTHON**

Použita LIBRARY **PYMYSQL**

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

Description automatically generated**

Je vytvořený „connection string“

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

HOST – IP Addressa databáze (localhost)

USER – root

PASSWORD – Ve škole bude „student“

DATABASE – Název námi vytvořený datbáze

Následně vytvoříme CURSOR – Propojení s DB, executuje všechny příkazy

CONNECTION.CURSOR()

A picture containing text, font, screenshot, graphics

Description automatically generated

Tomuto CURSOR můžeme spouštět příkazy .EXECUTE

V případě select bude potřeba vypsat prvky

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Pro přidání prvků je potřeba zamezit SQL injection

To docílíme přidáním hodnot do SQL příkazu pomocí parametrů %s



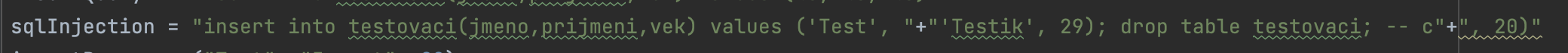
A vytvořením následně TUPLE těchto parametrů

A picture containing text, font, screenshot

Description automatically generated

Je tu následně příkaz spuštěn s parametrama

A dále je potvrzen COMMITEM aby se změny zapsaly do DB

Toto je SQL INJECTION

Doopravdy v pythonu z nějakého důvodu nefajčí – píše že SQL syntax špatný ale v DB doopravdy jde spustit

Zavřeni DB spojeni

A close-up of a computer code

Description automatically generated with low confidence

**Mapování entit v OOP**

**ORM modely**

Mapování entit můžeme provádět jak manuálně, tak za použití nějakých frameworků

ENTITY Framework – C#

Na mapování entit je potřeba mít dané entity identicky zpracované jako TŘÍDY

Proto jsme předem vytvořili třídu podle naší tabulky

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

TŘÍDA bere do konstruktoru vstupné hodnoty z DB Tabulky které jsou identicky namapovány jako v tabulce a tím se vytvoří OBJEKT TŘÍDY s hodnotami

Dále vytvoříme list do kterého se budou všechny vytvořené objekty skladovat

Uděláme POČET a na každou iteraci budeme zvětšovat o 1

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Vezmeme hodnoty z každého záznamu a vložíme do konstruktoru

Objekt vložíme do listu a list následně vypíšeme

A screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a test

Description automatically generated with low confidence

REPOSITORY PATTERN

Obsahuje většinou CRUD operace na danou entitu