

LEKCE 05

Databáze



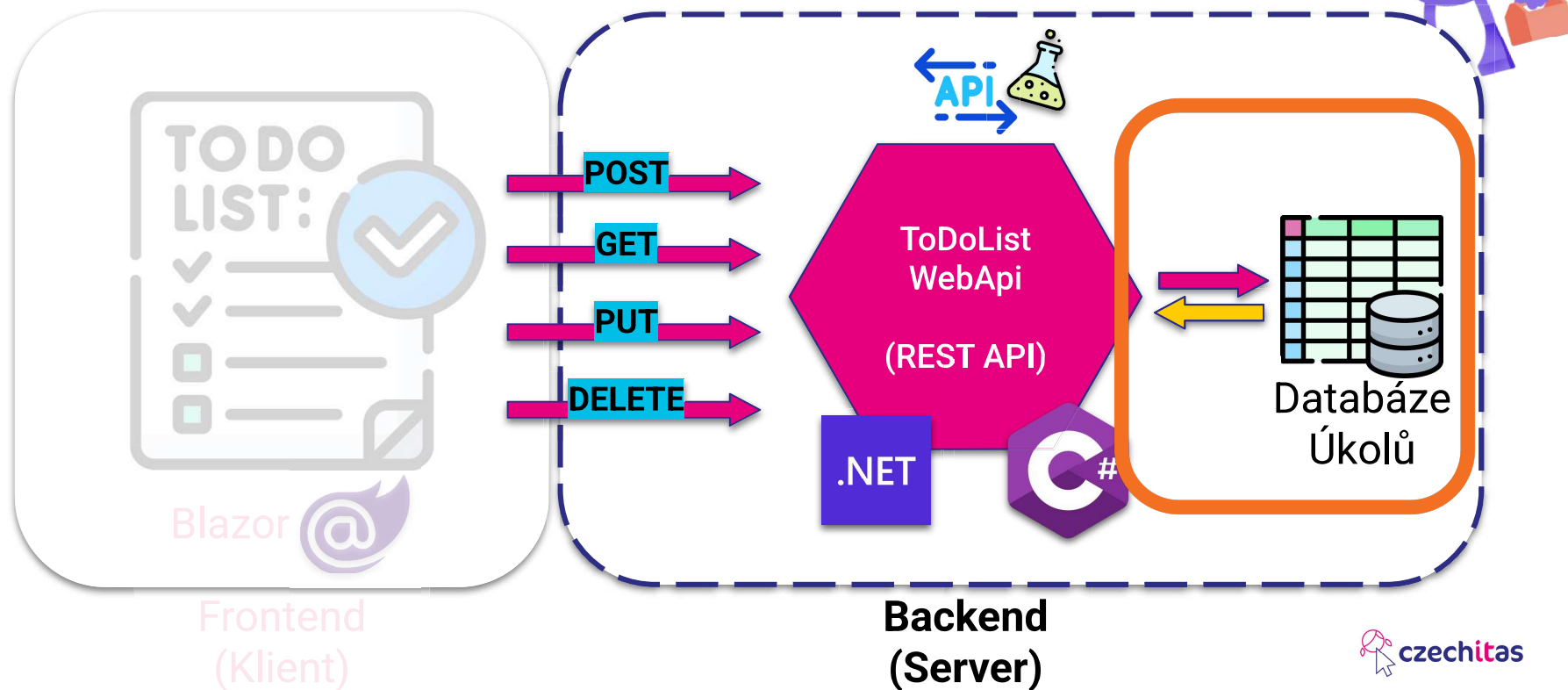
Lekce 05 - Databáze

1. Co je to **databáze**?
2. **Tabulky, klíče, SQL**
3. Typy Databází
 - a. **SQL**
 - b. **NoSQL**
4. **O/RM**
 - a. **Entity Framework Core**

Seznámíme se s databázemi a SQL, víme co je to ORM a k čemu nám slouží.
Dokážeme se orientovat v základní práci s databázemi v projektu ;)



CO SPOLU POSTAVÍME





Database (DB)

Co je to databáze?

Databáze je organizovaná kolekce dat, která umožňuje efektivní uložení, načítání a správu informací.

Typické použití databází

- **Ukládání uživatelských dat** (např. e-shopy, webové aplikace)
- **Logistika** (sklady, přeprava)
- **Sledování transakcí** (banky, systémy e-commerce)
- **Skladování velkého množství dat** (analýzy, big data)
- **Blog** (články, komentáře, reakce)

Jak vypadá taková databáze?

TABLE

| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |

COLUMNS



| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |



ROWS



Keys

Primary & Foreign

Primární klíč

PRIMARY KEY



| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |

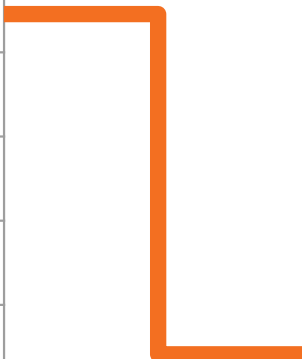
| id | name |
|----|--------------|
| 1 | Domácí práce |
| 2 | Jídlo |
| 3 | Pochůzky |
| 4 | Zdraví |
| 5 | Firemní |

Cizí klíč

FOREIGN KEY



| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |



| id | name |
|----|--------------|
| 1 | Domácí práce |
| 2 | Jídlo |
| 3 | Pochůzky |
| 4 | Zdraví |
| 5 | Firemní |

TASKS

PRIMARY

| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |

FOREIGN

CATEGORIES

PRIMARY

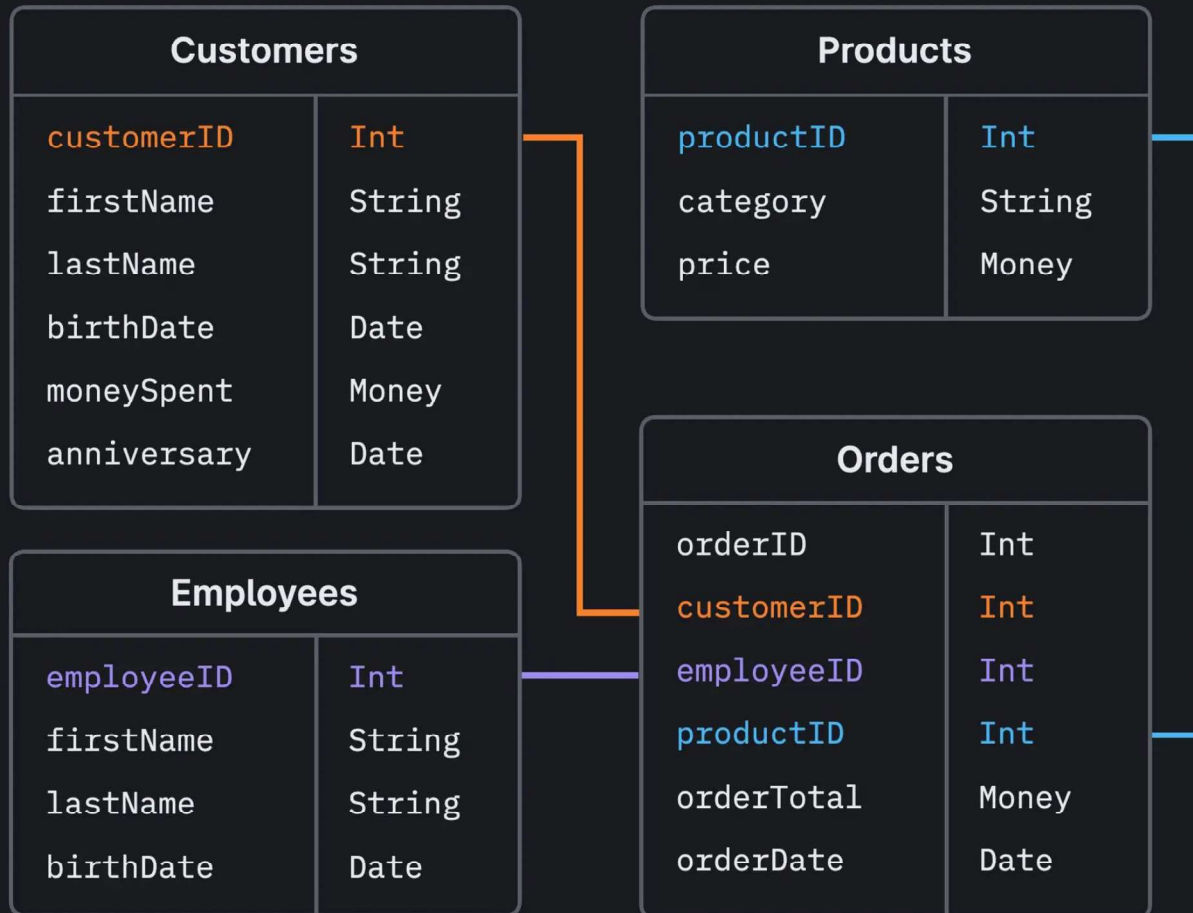
| id | name |
|----|--------------|
| 1 | Domácí práce |
| 2 | Jídlo |
| 3 | Pochůzky |
| 4 | Zdraví |
| 5 | Firemní |



Jaké existují typy klíčů?

Primary Key: Unikátní identifikátor každého řádku v tabulce

Foreign Key: Sloupec, který odkazuje na primární klíč v jiné tabulce.



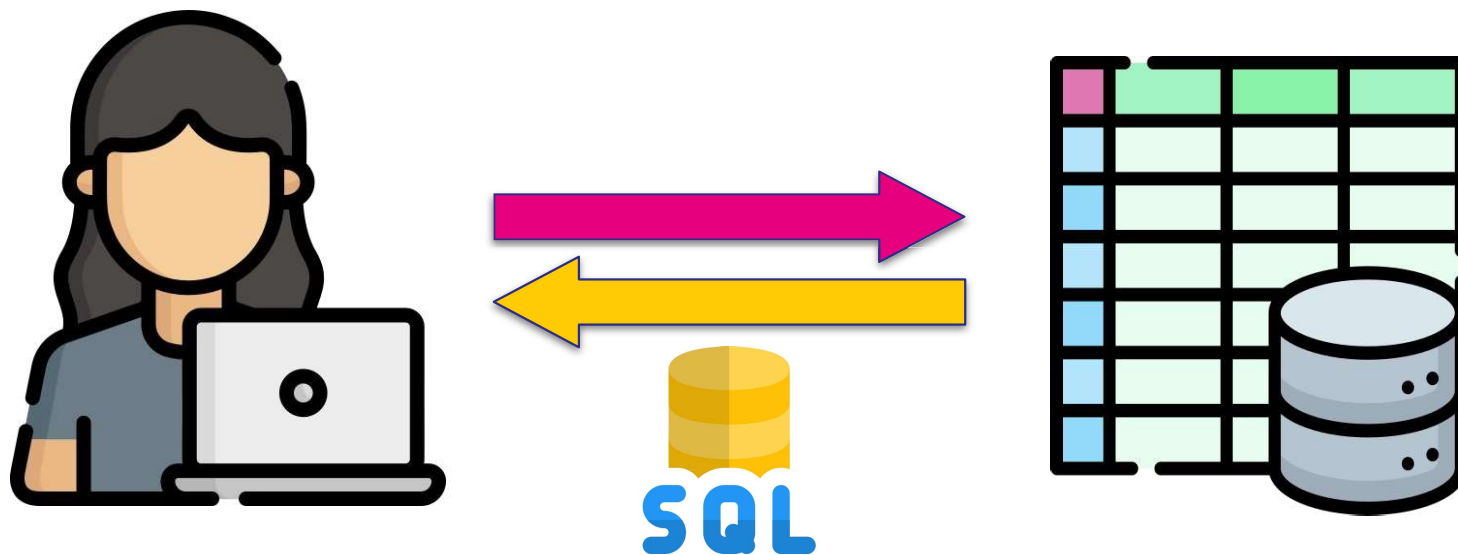


SQL

Structured Query Language

[sequel]

Jak interagovat s databází?



Příklad

TASKS

PRIMARY

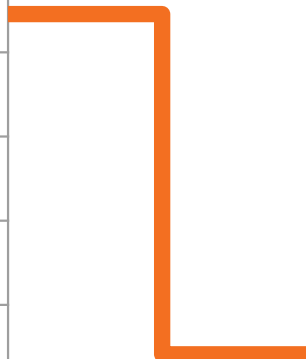
| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |

FOREIGN

CATEGORIES

PRIMARY

| id | name |
|----|--------------|
| 1 | Domácí práce |
| 2 | Jídlo |
| 3 | Pochůzky |
| 4 | Zdraví |
| 5 | Firemní |



Ukázka

Vyber všechny úkoly, jejichž kategorie je Domácí práce

```
SELECT * FROM Tasks WHERE category_id = 1;
```

Příklad

TASKS

PRIMARY

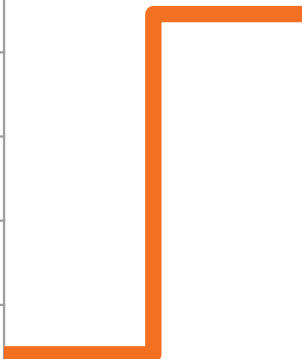
| id | name | category_id |
|----|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |

FOREIGN

CATEGORIES

PRIMARY

| id | name |
|----|--------------|
| 1 | Domácí práce |
| 2 | Jídlo |
| 3 | Pochůzky |
| 4 | Zdraví |
| 5 | Firemní |



TASKS

PRIMARY

| id | name | category_id |
|----------|--------------------|-------------|
| 1 | Vytisknout fakturu | 5 |
| 2 | Zubař | 4 |
| 3 | Vyzvednout balík | 3 |
| 4 | Nakoupit | 2 |
| 5 | Vysávat | 1 |

FOREIGN

CATEGORIES

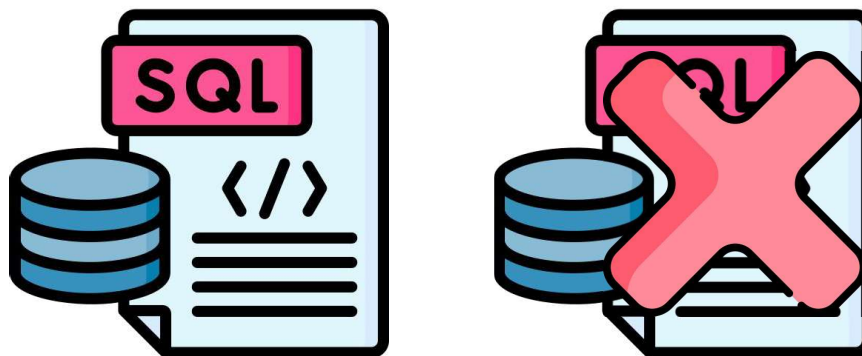
PRIMARY

| id | name |
|----------|---------------------|
| 1 | Domáci práce |
| 2 | Jídlo |
| 3 | Pochůzky |
| 4 | Zdraví |
| 5 | Firemní |



SQL vs NoSQL

V čem je ten rozdíl?



Zastoupení na trhu



2024
Developer
Survey

Co použijeme v projektu?





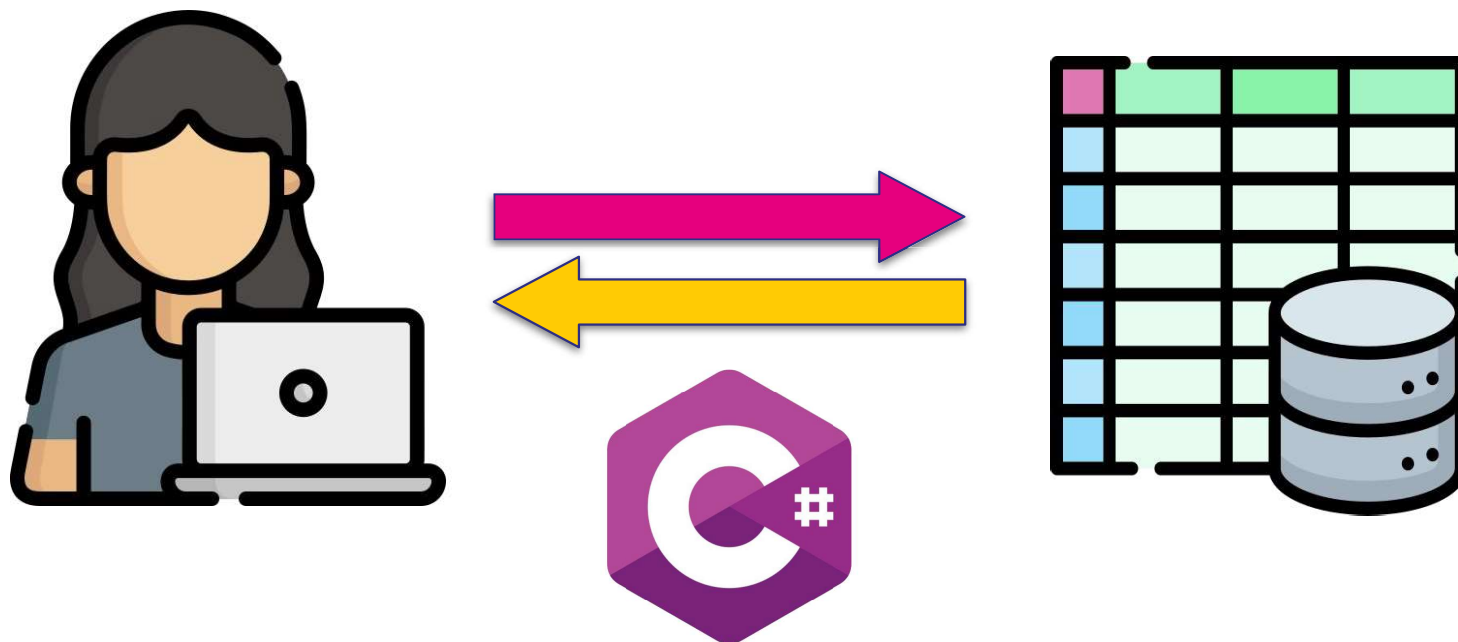
O/RM

Object-**R**elational **M**apping

Co je to ORM?

*Technika, která propojuje objekty z objektově orientovaného programovacího jazyka s databázovými tabulkami**

Jak interagovat s databází??



Co použijeme?

Entity Framework



Jak to vypadá podrobněji

