

# Úvod do databázových systémů

## 2. cvičení

**Ing. Petr Lukáš**

[petr.lukas@nativa.cz](mailto:petr.lukas@nativa.cz)

Ostrava, 2012

# Jazyk SQL (Structured Query Language)

- Standard pro komunikaci s relačními databázemi
- Podporován většinou moderních relačních SŘBD

# Jazyk SQL (Structured Query Language)

- Standard pro komunikaci s relačními databázemi
- Podporován většinou moderních relačních SŘBD



# Rozdělení jazyků pro práci s daty

- **DDL** (Data Definition Language)  
*Vytváření datových struktur (prázdných tabulek)*
- **DML** (Data Manipulation Language)  
*Vkládání, úprava a mazání dat*
- **DQL** (Data Query Language)  
*Dotazování nad daty*

# Rozdělení jazyků pro práci s daty

- **DDL** (Data Definition Language)  
*Vytváření datových struktur (prázdných tabulek)*
- **DML** (Data Manipulation Language)  
*Vkládání, úprava a mazání dat*
- **DQL** (Data Query Language)  
*Dotazování nad daty*



**SQL**

# Rozdělení jazyků pro práci s daty

- **DDL** (Data Definition Language)  
*Vytváření datových struktur (prázdných tabulek)*
- **DML** (Data Manipulation Language)  
*Vkládání, úprava a mazání dat*
- **DQL** (Data Query Language)  
*Dotazování nad daty*



**SQL**

# Klauzule příkazu SELECT

# Klauzule příkazu SELECT

<b>SELECT</b>	<i>seznam sloupců na výstupu</i>
<b>FROM</b>	<i>vstupní tabulky</i>
<b>WHERE</b>	<i>podmínka</i>
<b>GROUP BY</b>	<i>seskupení</i>
<b>HAVING</b>	<i>podmínka skupiny</i>
<b>ORDER BY</b>	<i>seřazení výsledku</i>

Ne všechny klauzule jsou povinné



# Klauzule příkazu SELECT

<b>SELECT</b>	<i>seznam sloupců na výstupu</i>
<b>FROM</b>	<i>vstupní tabulky</i>
<b>WHERE</b>	<i>podmínka</i>
<b>GROUP BY</b>	<i>seskupení</i>
<b>HAVING</b>	<i>podmínka skupiny</i>
<b>ORDER BY</b>	<i>seřazení výsledku</i>

# Dotaz pomocí RA a SQL

**Osoby**

id_osoby	rc	jmeno	prijmeni	id_firmy
1	78351/23	Petr	Lukáš	1
2	24452/78	Petr	Druhý	2
3	81233/22	Jan	Novák	1
4	84974/78	Martin	Dvořák	3

**Firmy**

id_firmy	nazev
1	VŠB
2	Tieto
3	AutoCont

Vypište příjmení všech Petřů a názvy firem, kde pracují.

$$\pi_{prijmeni, nazev} \left( \sigma_{jmeno="Petr"} (Osoby \bowtie Firmy) \right)$$

# Dotaz pomocí RA a SQL

Vypište příjmení všech Petrů a názvy firmy, kde pracují.

$$\pi_{prijmeni, nazev} \left( \sigma_{jmeno="Petr"} (Osoby \bowtie Firmy) \right)$$

```
SELECT
    prijmeni, nazev
FROM
    Osoby, Firmy
WHERE
    osoby.id_firmy = firmy.id_firmy AND jmeno = 'Petr'
```

# Dotaz pomocí RA a SQL

Vypište příjmení všech Petrů a názvy firmy, kde pracují.

$$\pi_{\text{prijmeni, navez}} \left( \sigma_{\text{jmeno} = \text{"Petr"}} (\text{Osoby} \bowtie \text{Firmy}) \right)$$

SELECT

prijmeni, navez

FROM

Osoby, Firmy

WHERE

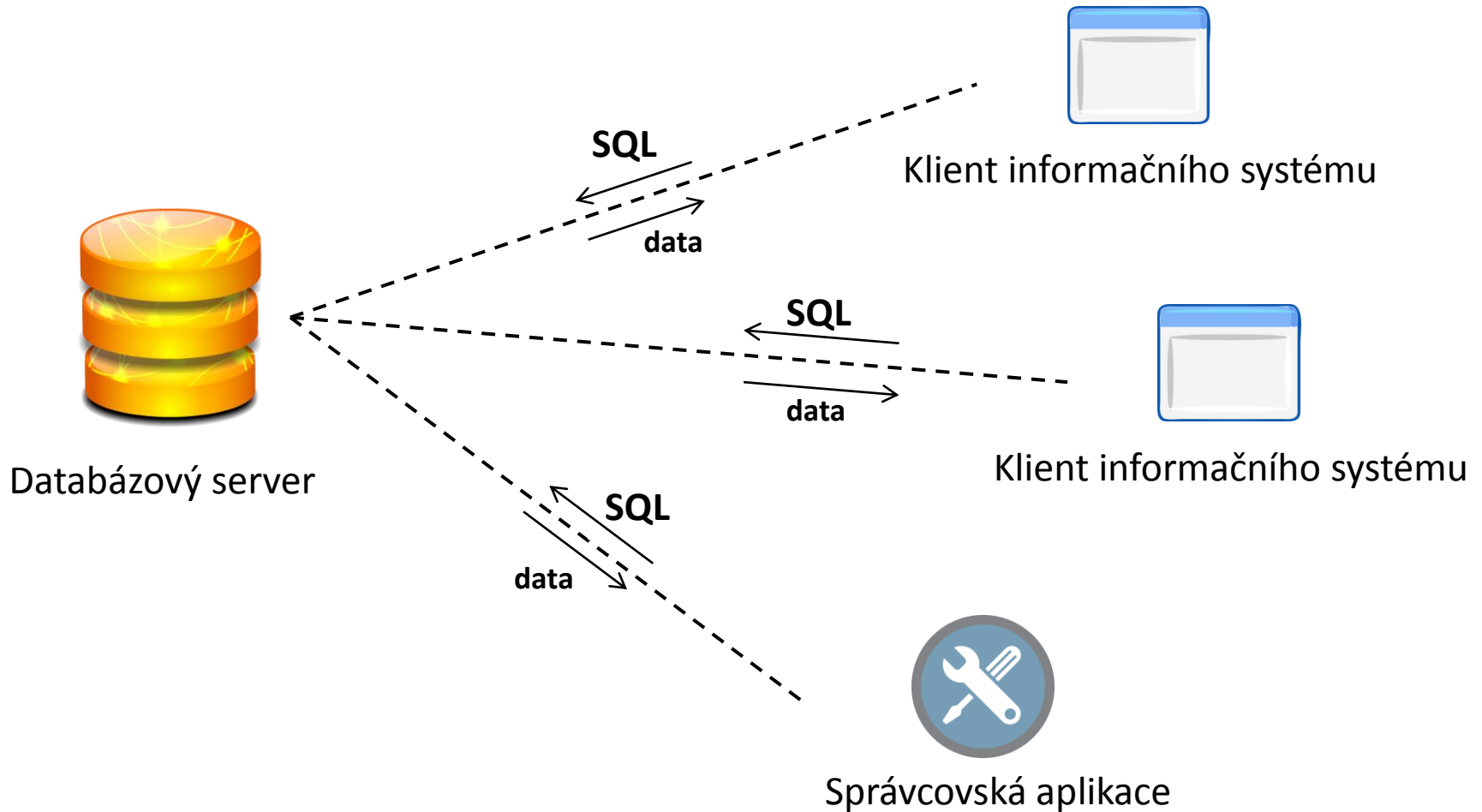
osoby.id\_firmy = firmy.id\_firmy AND jmeno = 'Petr'

# Rozdíl SQL oproti RA

Relační algebra pohlíží na tabulky jako na **množiny** záznamů.

V SQL se tabulkou rozumí přirozeně sekvence záznamů. Záznamy se mohou opakovat a mají určené pořadí.

# Topologie informačního systému



# Připojení k databázi

## **SŘBD (systém řízení báze dat)**

Microsoft SQL Server 2012

## **Klientská aplikace**

Microsoft SQL Server Management Studio

<b>Server name:</b>	<b>dbsys.cs.vsb.cz\STUDENT</b>
<b>Authentication:</b>	<b>SQL Server Authentication</b>
<b>Login:</b>	<b>&lt;váš login&gt;</b>
<b>Password:</b>	<b>tuo460DbEd</b>

# Úvod do databázových systémů

[www.dbedu.cs.vsb.cz](http://www.dbedu.cs.vsb.cz)

jméno: **student**

heslo: **tuodbedu**

*Vpravo sloupec -> České kurzy -> UDBS -> Cvičení – Relaçní algebra*

1. *Otevřít SQL Management Studio*
2. *Stáhnout skript „Uživatel Koupil Výrobek“*
3. *Spustit skript nad svou databází*
4. *Opsat schémata tabulkek*
5. *Spustit testovací SQL dotaz – např. **SELECT \* FROM uživatel***