

DATABÁZOVÉ A ZNALOSTNÍ IS

C3
2008-03-20

RELAČNÍ ALGEBRA:

Projekce:

- ✓ Zobrazení:

- ✓ Výběr atributů
- ✓ **Zápis:** $P \gg (\lambda p \mid p \triangleleft a)$
- ✓ **Příklad:** Adresa $\gg (\lambda x \mid x \triangleleft \text{adresa})$

Selekce:

- ✓ Zobrazení:

- ✓ Výběr záznamů
- ✓ **Zápis:** $S \parallel (\lambda s \mid s \triangleleft \text{podmínka})$
- ✓ **Příklad:** Pacient $\parallel (\lambda x \mid x \triangleleft \text{věk} > 60)$

Join:

- ✓ Kartézský součin dvou tabulek
- ✓ **Zápis:** $(R1 \times R2) \parallel \dots \gg \dots$
- ✓ **Příklad:** $A \times B \parallel (\lambda x \lambda y \mid x \triangleleft \text{id} = \text{j.id} \wedge \dots)$

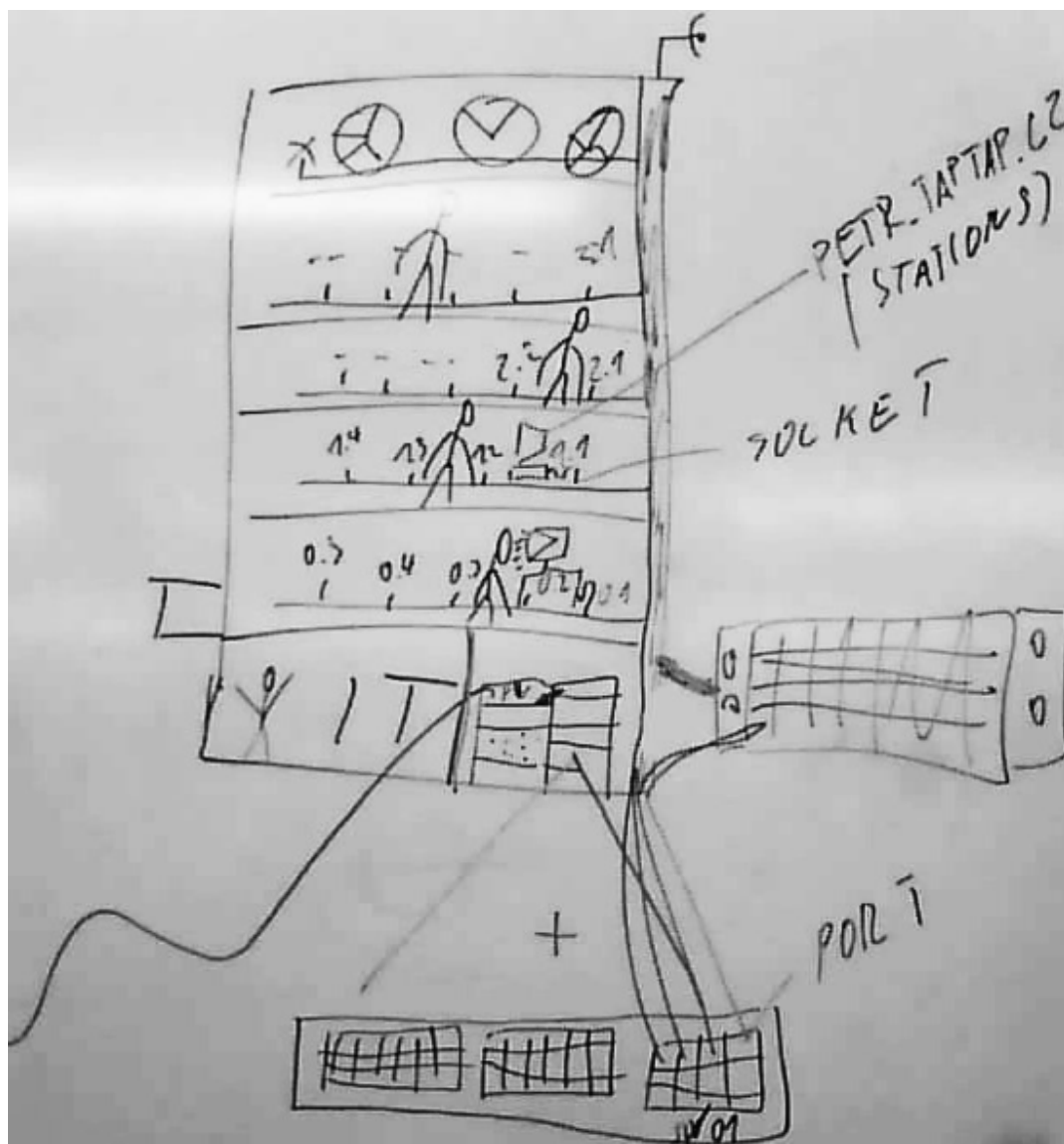
Možnosti zápisu:

- ✓ Pomocí lambda kalkulu
- ✓ Pomocí množin
- ✓ Pomocí SQL

SQL:

Příklad:

- ✓ IT firma Táp a Táp, která má 500 zaměstnanců, je zde IT oddělení se 6 lidmi
- ✓ Budova, v podzemí IT, zde servery a switche, z portů vedou kabely do pater, kde jsou zásuvky (socket) s přidělenými čísly a počítače s názvy (stations, např. petr.taptap.cz). V přízemí až 3. patře sedí zaměstnanci a ve 4. patře ředitel, který má koláče



✓ Stations ↔ Socket ↔ Port

✓ **Tabulka:**

Stations	Socket	Port
(PK) Name_ID	(PK) Socket_ID	(PK) Port_ID
MAC	Description	Type/Speed
IP_adresa		Switch_info
OS		
Owner (not null)		

✓ PK – **primary key**

✓ Datové typy – varchar

✓ **Spojení tabulek:**

Conns
(PK) Conns_ID (autoinkrementace)
(FK1) Name_ID
(FK2) Socket_ID (UK)
(FK3) Port_ID
Author
Date
VLAN
(FK1) Name_ID references 'stations' ('Name_ID')
(FK2) Socket_ID ...
(FK3) Port ID ...



- ✓ Referenční integrita – některé hodnoty budou referovat na jiné hodnoty z jiných tabulek, **foreign key** (FK)
- ✓ Ošetření dvojího vložení – **unique key**
- ✓ **Tabulka** Conns_backup:

Conns_backup
(PK) Conns_backup_ID
(FK1) Name_ID
(FK2) Socket_ID (UK)
(FK3) Port_ID
Author
Date
VLAN
ON DELETE ... (trigger)

- ✓ **Trigger** – logika nad tabulkou, např. do tabulky Conns_backup se uloží smazané údaje z Conns
- ✓ **View** – pohledy, materializovaný (vytváří se automaticky např. v noci) nebo nematerializovaný (vytváří se jen když to uživatel chce)
- ✓ **Tabulka** Conns_view:

CREATE VIEW Conns_view stations AND socket AND port AND podmínky
--
- ✓ **Tabulka** Switch – odkazuje se na ní ze Switch_info:

Switch
(PK) Switch_ID
(FK1) Type
SN
Buy_year
Ports_am
Description

- ✓ Dotazy – selekce
- ✓ **SQL:**
 - DDL – definitiv, vytváření tabulek
 - DML
 - DCL – controll