

Databázové systémy a SQL

Lekce 4

Daniel Klimeš

Spojení sloupců = JOIN

ID pacienta	Jmeno	Prijmeni
1	Jan	Novák
2	Jana	Nová
3	Karel	Starý

+

ID pacienta	Datum vysetreni	Vysledek vysetreni
1	12.1.2011	39,5
1	15.3.2011	36,8
2	2.2.2011	37,5

+

ID lekare	Jmeno	Prijmeni
10	Petr	Šikovný
20	Jana	Levá
30	Karel	Starý

Spojení řádků – množinové operace

ID pacienta	Jmeno	Prijmeni
1	Jan	Novák
2	Jana	Nová
3	Karel	Starý

ID pacienta	Datum vysetreni	Vysledek vysetreni
1	12.1.2011	39,5
1	15.3.2011	36,8
2	2.2.2011	37,5

Spojování tabulek = join

Druhy spojení:

- vnitřní - **inner join** - jen spojitelné řádky
- vnější - **outer join** - **left join**, **right join**, **full join**
všechny řádky jedné tabulky + napojitelné řádky druhé tabulky

Vnitřní spojení

```
SELECT * FROM pacient JOIN vysetreni ON pacient.id_pacienta = vysetreni.id_pacienta
```

ID pacienta	Jmeno	Prijmeni	ID_pacienta	Datum vysetreni	Vysledek vysetreni
1	Jan	Novák	1	12.1.2011	39,5
1	Jan	Novák	1	15.3.2011	36,8
2	Jana	Nová	2	2.2.2011	37,5

Vnější spojení

SELECT * FROM tabulka1 **LEFT JOIN** tabulka2 ON tabulka1.sloupec = tabulka2.sloupec
 SELECT * FROM pacient **LEFT JOIN** vysetreni ON pacient.id_pacienta = vysetreni.id_pacienta

ID pacienta	Jmeno	Prijmeni	ID_pacienta	Datum vysetreni	Vysledek vysetreni
1	Jan	Novák	1	12.1.2011	39,5
1	Jan	Novák	1	15.3.2011	36,8
2	Jana	Nová	2	2.2.2011	37,5
3	Karel	Starý			

ORACLE varianta

SELECT * FROM tabulka1, tabulka2 WHERE tabulka1.sloupec = tabulka2.sloupec(+)

SELECT * FROM pacient, vysetreni WHERE pacient.id_pacienta = vysetreni.id_pacienta(+)

Vypište studenty zapsané do alespoň jednoho předmětu

Vypište všechny studenty s vybraným předmětem/předměty

Vypište své jméno a své předměty

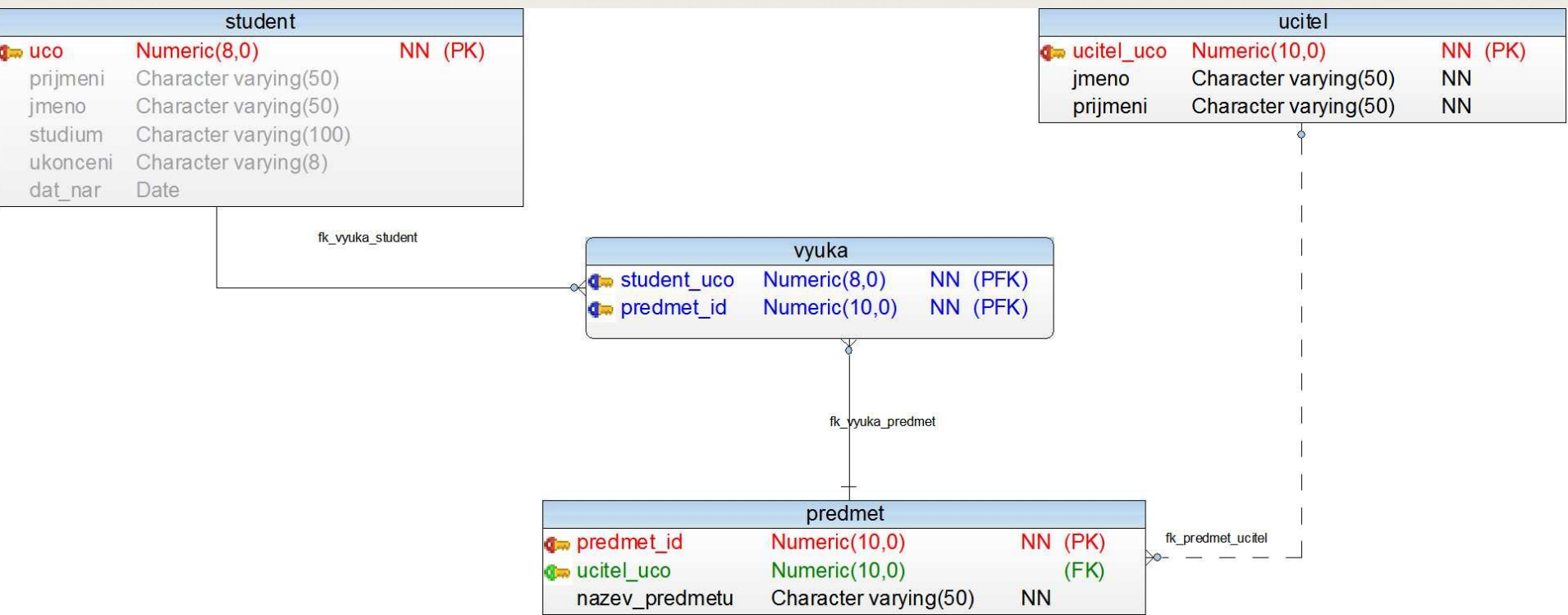
Vypište všechny předměty a k nim počet zapsaných studentů

Vypište učící učitele a jeho předměty

Vypište učící učitele a jeho studenty

Vypište všechny učitele a počet jeho studentů

ER diagram



Spojení sloupců = JOIN

ID pacienta	Jmeno	Prijmeni
1	Jan	Novák
2	Jana	Nová
3	Karel	Starý

+

ID pacienta	Datum vysetreni	Vysledek vysetreni
1	12.1.2011	39,5
1	15.3.2011	36,8
2	2.2.2011	37,5

+

ID lekare	Jmeno	Prijmeni
10	Petr	Šikovný
20	Jana	Levá
30	Karel	Starý

Spojení řádků – množinové operace

Operace s dotazy, které vrací stejnou datovou strukturu (stejné sloupce)

- **UNION** **Sjednocení množin – duplicitní řádky vyloučeny**
- **UNION ALL** **Sjednocení množin včetně duplicit**
- **INTERSECT** **Průnik množin – pouze shodné řádky**
- **EXCEPT** **Rozdíl množin**
- **MINUS** **Rozdíl množin (ORACLE)**

SELECT sloupec FROM tabulka

UNION

SELECT sloupec FROM tabulka2

Počet sloupců prvního a druhého dotazu musí být stejný a musí být stejného datového typu

Vypište seznam všech studentů a učitelů (jméno, příjmení)

Přidejte jednoho učitele mezi studenty a vyzkoušejte všechny množinové operace (průnik, rozdíl)

- Příkaz COPY FROM/TO
 - Nastavit oprávnění na složku pro NETWORK_SERVICE
- Export dat
- COPY student TO 'c:\aa\student.txt'
- COPY (SELECT uco, jmeno FROM student) TO 'c:\aa\student_jmena.txt'

- Import dat
- COPY patients FROM 'c:/Users/student/Documents/data/patients.txt'
NULL " ENCODING 'UTF8';
- **Před importem musí tabulka existovat**

```
COPY patients FROM 'Z:/DBM/patients.txt' NULL " ENCODING 'UTF8';
```

Cílová tabulka

Zdrojový soubor

Podoba NULL

Kódování
češtiny

Další parametry příkazu COPY

FORMAT

Selects the data format to be read or written:

text, csv (Comma Separated Values), or binary. The default is text.

DELIMITER

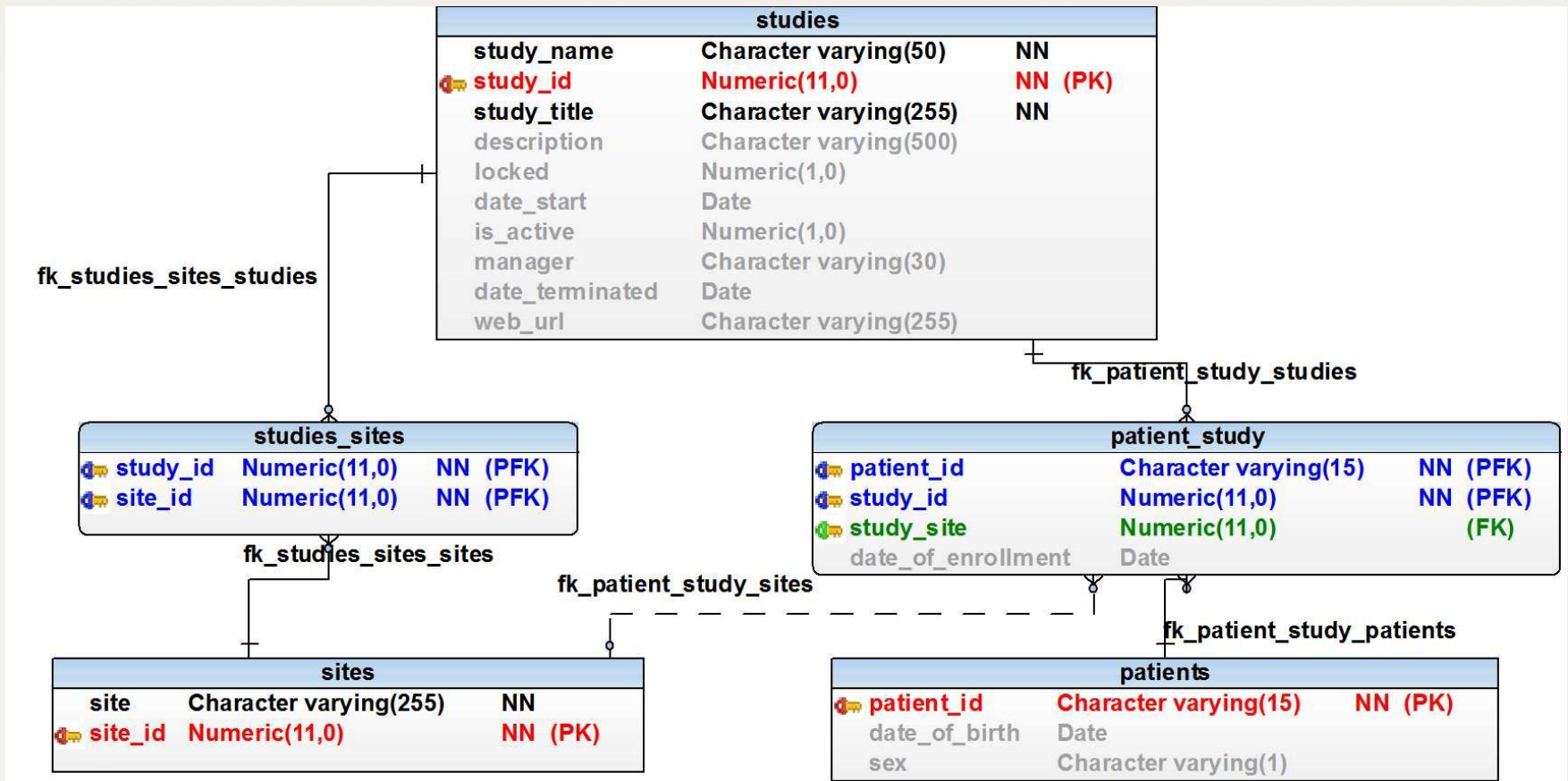
Specifies the character that separates columns within each row (line) of the file.

The default is a tab character in text format, a comma in CSV format.

This must be a single one-byte character

TRIALDB - datový model

Vazba pacienti – studie m-n => „mezitabulka“ PATIENT_STUDY
 Vazba studie – pracoviště m-n => „mezitabulka“ STUDIES_SITES



Zjistěte počet pacientů v jednotlivých studiích
STUDY_NAME, počet pacientů

Zjistěte počet pacientů dle pohlaví v jednotlivých studiích
STUDY_NAME, pohlaví, počet pacientů

Zjistěte počet zapojených pracovišť do jednotlivých studií
STUDY_NAME, počet pracovišť

Vypište pracoviště zapojená do více studií
SITE, počet studií

Vypište všechny studie a počet zařazených pacientů v jednotlivých letech
STUDY_NAME, rok(DATE_OF_ENROLLMENT), počet pacientů