

Kapitola 5

DDL a Load dát

Dôležité

Správne vytvorenie databázy a naložovanie všetkých dát je nevyhnutným predpokladom pre prácu na ďalších cvičeniach.



Preto dôsledne dodržiavajte všetky pokyny!!!!

5.1 Zadanie cvičenia - Vytvorenie cvičnej databázy

1. Stiahnite a rozbaľte si nasledovné dáta pre vytvorenie vzorovej databázy **isfr_2012.zip**
Tento **isfr_2012.zip** súbor obsahuje 3 typy súborov rozlíšené podľa prípony:
 - (a) *.sql - DDL príkazy na vytvorenie schémy cvičnej databázy
 - (b) *.unl - dátové súbory - dáta, ktoré je potrebné vložiť do jednotlivých tabuliek
 - (c) *.ctl - control súbory - obsahujú príkazy ako vložiť dáta z dátového súboru do tabuľky
2. Na vašom konte v SQL*Plus spustíte script na vytvorenie tabuliek, indexov, constraintov (**isfr_2012.sql**)
(príkaz START -pozri prvé cvičenie)
3. Vytvorte chýbajúce Control súbory pre naplnenie databázy cvičnými údajmi.

Tabuľka	Dáta	Control súbory
os_udaje	os_udaje.unl	...
st_odbory	st_odbory.unl	...
student	student.unl	load_student.ctl
zap_predmety	zap_predmety.unl	load_zap_predmety.ctl
predmet	predmet.unl	load_predmet.ctl
ucitel	ucitel.unl	load_ucitel.ctl
st_program	st_program.unl	load_st_program.ctl
predmet_bod	predmet_bod.unl	load_predmet_bod.ctl

- (a) Chýbajúci control súbor najjednoduchšie vytvoríme prepísaním existujúceho control súboru. Kde prepíšeme názov dátového súboru, názov tabuľky, do ktorej ideme loadovať dáta a zoznam stĺpcov.

```

LOAD DATA
INFILE 'predmet.unl'
INTO TABLE predmet
FIELDS TERMINATED BY '|'
(
  CIS_PREDM
  ,NAZOV
)

```

- (b) Poradie stĺpcov v control súbore musia byť podľa toho ako sú dáta.
V prípade našich chýbajúcich súborov sedí poradie dát s poradím stĺpcov ako boli pri vytvorení tabuliek.
- (c) Pre správne loadovanie dátumov je potrebné nastaviť správny formát dátumu podľa dát na mesiac/den/rok
- v prípade verzie Oracle 8:
\$export NLS_DATE_FORMAT="MM/DD/RRRR"
 - v prípade verzie Oracle 10g:
Nastavte formát dátumu priamo v ctl súbore pri zadanom atribúte (pozri súbor load_zap_predmety.ctl):
napr. DATUM_SK DATE 'MM/DD/YYYY'
4. Naplňte tabuľky dátami z unl súborov pomocou control súborov. Nezabudnite, že loadovanie musí byť v správnom poradí tabuliek (rovnako ako insert, opačne ako drop).
- (a) spusti príkaz pre load do tabuľky
- ```
$ sqlldr login@orcl control='subor.ctl'
```
- (b) hneď po spustení loadu musíte skontrolovať, či load prešiel správne.
- ak control súbor bol load\_ou.ctl, potom po spustení príkazu vznikne súbor s rovnakým menom, len s príponou log, t.j. load\_ou.log, v ktorom budú chybové hlášky a počet naložovaných riadkov.



### ***Dôležité***

Po každom spustení sqlldr je nevyhnutné kontrolovať log súbor!  
Na konzolu vypisuje len počet načítaných riadkov z dátového súboru, nie počet správne naložovaných riadkov.

- Ak loadovanie neprešlo správne v súbore k pôvodnému dátovému súboru bude vytvorený bad súbor s chybnými riadkami.

## 5.2 Zadanie cvičenia - Export/import

1. Spravte si zálohu vášho konta

```
$exp login@orcl tables='zoznam tabuliek' file='export_subor.exp'
```



Skôr ako vykonáte ďalší krok skontrolujte, či export je kompletný  
( všetky tabuľky, všetky dáta )

2. Dropnite všetky tabuľky, aby ste vyskúšali import zo súboru.
3. Obnovte si databázu z exportu.

```
$imp login@orcl file='export_subor.exp'
```

## 5.3 Úlohy pre DDL

1. Vytvorte tabuľku **t1** s primárnym kľúčom **ID**, atribútom **KPK** a ešte aspoň jedným atribútom.
2. Vytvorte tabuľku **t2** s kompozitným primárnym kľúčom pozostávajúceho z atribútov **ID** a **Datum**. (Pozor – **ID** nech je rovnakého typu ako **ID** z tabuľky **T1**)
3. Vytvorte vzťah 1:M medzi tabuľkami **T1** a **T2** (spojenie je cez **ID**).
4. Do tabuľky **T2** pridajte atribút **poznámka** ľubovoľného typu.
5. Vytvorte (duplicitný) index na atribút **Datum** tabuľky **T2**.
6. Vytvorte unikátny index na **KPK** z tabuľky **T1**.
7. Zmažte tabuľku **T1** a **T2**.

## 5.4 Doplnok

### 5.4.1 Load

- Majme súbor s dátami, napr. `os_ud00103.unl` v tvare:

```
780416/1212|Karolina|Velka|Zilina|
```

- Napíšte v editore súbor `load_ou.ctl` s nasledovným obsahom:

```
LOAD DATA
INFILE 'os_ud00103.unl'

[{ REPLACE | APPEND }]
```

//ak nič, tak musí byť tabuľka `os_udaje` prázdna

```
INTO TABLE os_udaje
FIELDS TERMINATED BY '|' [OPTIONALY ENCLOSED BY ' ']
```

// klauzula `OPTIONALY ENCLOSED` je pre ukončenie riadku, je potrebná len ak máme iný oddeľovač stĺpcov a riadkov

```
(
 rod_cislo, meno, priezvisko, obec
)
```

#### **Poznámky k syntaxi príkazov**

Tieto sa v príkaze **nepíšu**, len vysvetľujú syntax :

- `[]` ...nepovinné
- `{ }` ... výber z možností
- `|` ...oddeľovač jednotlivých možností v `{ }`

Obyčajné zátvorky `()` sú súčasťou príkazu a je **nutné** ich písať.



#### **Poznámka**

Pre súbory `*.csv` platí:

```
fields terminated by ','optionally enclosed by '' ''
```

// (apostrof úvodzovka uvodzovka apostrof)



- Z príkazového riadku OS spustite:

```
$sqlldr username control='load_ou.ctl'
```

### 5.4.2 UnLoad

stusti SQL\*Plus (sqlplus)

```
SQL> SET ECHO OFF NEWPAGE 0 SPACE 0 PAGESIZE 0 FEED OFF
SQL> SPOOL os_udaje.unl
SQL> SELECT meno|| ' ' || okres || ' ' || ...
 2 || ' ' || priezvisko || ' '
 3 FROM os_udaje;
SQL> SPOOL OFF
```

More info – SQL\*Loader

### 5.4.3 Export

Z príkazového riadku OS spustite:

```
$exp username tables='os_udaje student' file='db.exp'
```

### 5.4.4 Import

Z príkazového riadku OS spustite:

```
$imp username file='db.exp'
```

More info – SQL\*Export