

Cleverlance SQL

Manipulate s daty

Manipulace s daty

- Vkládání záznamů do tabulky
- Aktualizace záznamů v tabulce
- Odstranění záznamu z tabulky

INSERT

- Vkládání jednoho záznamu
- Syntaxe:

```
INSERT INTO tabulka [(sloupec [, sloupec...])]  
VALUES (hodnota [, hodnota...]);
```

- Seznam sloupců můžeme vynechat pokud budeme vkládat hodnoty do všech sloupců, pořadí hodnot pak musí odpovídat pořadí sloupců v tabulce
- Znakové a datumové proměnné musí být ohraničeny pomocí apostrofů

Příklad

- Založení nového zaměstnance:
 - zamestnanec_id 123
 - jmeno a prijmeni Milan Hruby
 - pozice Cukrar
 - nadrizeny_id 26
 - oddeleni 6
 - zakladni plat 13000

```
INSERT INTO zamestnanci (zamestnanec_id,  
jmeno, prijmeni, pozice, nadrizeny_id,  
datum_nastupu, oddeleni, zakladni_plat) VALUES  
(123, 'Milan', 'Hruby', 'Cukrar', 26, '06-05-2005', 6,  
13000);
```

Vkládání hodnoty NULL

Dvě metody, jak vložit prázdnou hodnotu:

- explicitní - použitím hodnoty NULL

```
INSERT INTO platy (id_zamestnance, mesic, rok,  
premie) VALUES (5, 12, 1982, NULL);
```

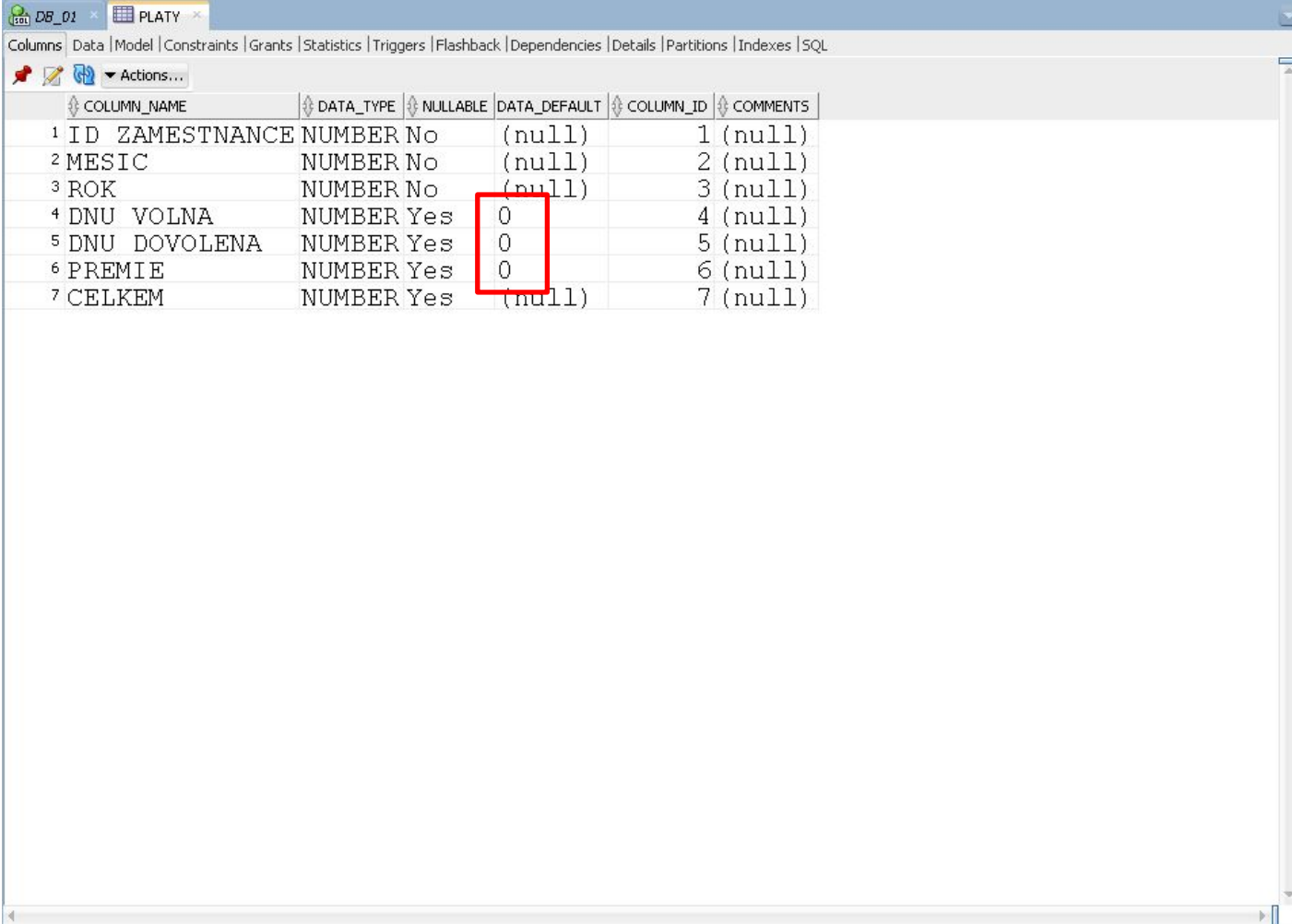
- implicitní - vynecháme sloupec v seznamu sloupců

```
INSERT INTO platy (id_zamestnance, mesic, rok)  
VALUES (5,12, 1982);
```

Defaultní hodnoty

Pokud použijeme implicitní metodu pro vložení prázdné hodnoty na sloupec pro který je definována defaultní hodnota, pak se záznam uloží s definovanou defaultní hodnotou

Default



The screenshot shows a database management tool window with a table structure. The table has seven columns: ID, ZAMESTNANCE, MESIC, ROK, DNU VOLNA, DNU DOVOLENA, PREMIE, and CELKEM. The default values for the last four columns are highlighted in red.

1	2	3	4	5	6	7
COLUMN_NAME	DATA_TYPE	NULLABLE	DATA_DEFAULT	COLUMN_ID	COMMENTS	
ID	ZAMESTNANCE	NUMBER No	(null)	1	(null)	
MESIC		NUMBER No	(null)	2	(null)	
ROK		NUMBER No	(null)	3	(null)	
DNU VOLNA		NUMBER Yes	0	4	(null)	
DNU DOVOLENA		NUMBER Yes	0	5	(null)	
PREMIE		NUMBER Yes	0	6	(null)	
CELKEM		NUMBER Yes	(null)	7	(null)	

Omezení NOT NULL

The screenshot shows a database query tool window titled "DB_01". The main area displays a SQL command in the "Query Builder" tab:

```
INSERT INTO platy (id_zamestnance, mesic, rok)
VALUES (5, NULL, 1982);
```

The command is highlighted in yellow. Below it, the same command is shown in a yellow box. The "Script Output" window below shows the execution result:

```
Task completed in 0,045 seconds
```

The error message is displayed in a red box:

```
Error starting at line : 1 in command -
INSERT INTO platy (id_zamestnance, mesic, rok)
VALUES (5, NULL, 1982)
Error report -
ORA-01400: do ("DB_01"."PLATY"."MESIC") nelze vložit hodnotu NULL
```


FOREIGN KEY

- Cizí klíč – FOREIGN KEY
- Hodnota vkládaná do tohoto sloupce musí existovat v rodičovské tabulce
- Pokud sloupec není součástí primárního klíče je možné vložit hodnotu NULL (pokud na sloupci není omezení NOT NULL)

FOREIGN KEY

```
DB_01 x
Worksheet Query Builder
INSERT INTO zamestnanci
VALUES (123, 'Pavel', 'Novacek', 'KONTROLOR', 5, '10-10-2004', 99, 31000);

INSERT INTO zamestnanci
VALUES (124, 'Pavel', 'Novacek', 'KONTROLOR', 5, '10-10-2004', 99, 31000);

Script Output x
Task completed in 0,028 seconds

starting at line : 1 in command -
  INTO zamestnanci
(123, 'Pavel', 'Novacek', 'KONTROLOR', 5, '10-10-2004', 99, 31000)
report -
291: integritní omezení (DB_01.FK_ZAM_ODD) porušeno - nenalezen nadřizovaný klíč
```

Příklad

Bylo založeno nové oddělení a zároveň byl přijat nový pracovník, který bude toto oddělení vést

Založte oba dva nové záznamy

- nové oddělení, které bude mít jako managera nového pracovníka
- nového pracovníka, který bude pracovat v novém oddělení

Automatické generování identifikátorů

- MS SQL
 - CREATE TABLE *tablename* (
 tablename_id INT **IDENTITY** PRIMARY KEY, ...)
- MySQL
 - CREATE TABLE *tablename* (
 tablename_id INTEGER **AUTO_INCREMENT** PRIMARY KEY, ...)
- Oracle
 - s využitím sekvence a triggerů

Sekvence (Oracle)

- Sekvence je numerický generátor hodnot

```
INSERT INTO oddeleni (oddeleni_id,  
                      oddeleni_nazev, lokalita_id)  
VALUES              (odd_oddid_seq.NEXTVAL,  
                    'Support', 4);
```

1 row created.

- NEXTVAL vrací příští použitelné sekvenční číslo. Jde o unikátní hodnotu vždy když je voláno bez ohledu na uživatele
- CURRVAL obsahuje poslední sekvenční hodnotu vydanou pro aktuálního uživatele

Trigger (Oracle)

- Trigger na generovani primarnich klicu pro zamestnance?
- CREATE TABLE mytable (
 mytable_id INTEGER PRIMARY KEY,
 ... -- (other columns)
);

```
CREATE SEQUENCE mytable_seq;
```

```
CREATE TRIGGER mytable_seq_trigger  
BEFORE INSERT ON mytable FOR EACH ROW  
BEGIN  
  IF (:new.mytable_id IS NULL) THEN  
    SELECT mytable_seq.nextval INTO :new.mytable_id  
    FROM DUAL;  
  END IF;  
END;  
/
```

UPDATE

- Umožňuje změnit stávající data
- Úprava sloupců vyjmenovaných v klauzuli SET se provede u všech záznamů, které odpovídají podmínkám v klauzuli WHERE
- Syntaxe:

```
UPDATE tabulka  
SET sloupec=hodnota [, sloupec=hodnota, ... ]  
[WHERE podmínka];
```

Příklad UPDATE

- Zvyšte plat o 1000 Kč všem účetním.

```
UPDATE zamestnanci  
SET zakladni_plat =  
zakladni_plat + 1000  
WHERE pozice='Ucetni';
```

```
UPDATE tabulka  
SET sloupec=hodnota[,sloupec=hodnota,...]  
[WHERE podmínka];
```


DELETE

- Příkaz DELETE slouží k odstranění záznamů z tabulky

```
DELETE [FROM] tabulka  
[WHERE podmínka];
```

- Odstraní všechny záznamy, které splňují podmínky uvedené v klauzuli WHERE
- Lze smazat pouze celý řádek ne jen hodnoty jednotlivých sloupců

Příklad

- Smažeme zaměstnance se zaměstnaneckým číslem 123, kterého jsme založili v úvodu této lekce

```
DELETE FROM zamestnanci  
WHERE zamestnanec_id=123;
```

Cvičení

1. Založte nový záznam v tabulce zaměstnanci, novému uživateli dejte své jméno a svůj datum nástupu, základní plat nevyplňujte
2. Aktualizujte nový záznam založený v předchozím kroku, změňte základní plat na 100 000.
3. Smažte zaměstnance, kterého jste v prvním kroku založili.