

# levads datu bāzēs

Roberts Polis  
Vjačeslavs Pēteris



LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
**BIZNESA, VADĪBAS  
UN EKONOMIKAS  
FAKULTĀTE**



VADĪBAS UN  
UZNĒMĒJDARBĪBAS  
MĀCĪBU CENTRS

ESF projekts Nr. 8.4.1.0/16/I/001  
"Nodarbināto personu profesionālās kompetences pilnveide"

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Sociālais  
fonds



# **Tabulas datu manipulācijas.**

## **7. lekcija**

# Šodienas lekcijā

**7.1. Datu modificēšana.**

**7.2. Aizvietošana.**

**7.3. Atjaunināšana un sakārtošana.**

**7. patstāvīgais mājas darbs**

Izpildīt uzdevumu ar MySQL komandrindu.

Tabulas ierakstu pievienošana un mainīšana.

Datu modificēšana un ierakstu dzēšana. Tabulas ierakstu modificēšana datu bāzē.

-



# Datu modificēšana

- SQL Datubāze sastāv no 2 dimensionālām tabulām
- Tabulas struktūra sastāv no kolonu specifikācijas
- Dati glabājas ierakstos
- Ierakstus varam pievienot, labot, dzēst
- Līdzīgi kā to darām Excel sheet
- Datu labošana notiek transakciju ietvaros
- Ja ir ieslēgts autocommit, izmaiņas nav atceļamass un stājas spēkā uzreiz
- Ja Autocommit nav ieslēgts, transakcijas vada ar commit, rollback komandām
- Izslēdziet autocommit režīmu ar SET AUTOCOMMIT=0
- Pēc noklusēšanas darbojas Autocommit

# Tabulas ieraksta pievienošana

**INSERT INTO table\_name (C1, C2, C3, ...)  
VALUES ((v1,v2,v3,...),(v1,v2,v3,.))**

Ierakstus pievieno ar INSERT SQL komandu

- Kolonu sarakstā norādam kurās kolonās vēlamies datus pievienot
- Vērtību sarakstā norādam vienu vai vairāku ierakstu vērtības
- Katram ierakstaam jānorāda tik vērtību un tādā secībā kā norādīts kolonu sarakstā
- Ja VALUES norāda vairākus ierakstus, katru ievietojam iekavās.

# Ierakstu pievienošana



Ievads datu bāzēs

2021

```
mysql> alter table employees_copy add column emp_id INT auto_increment
primary key;
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

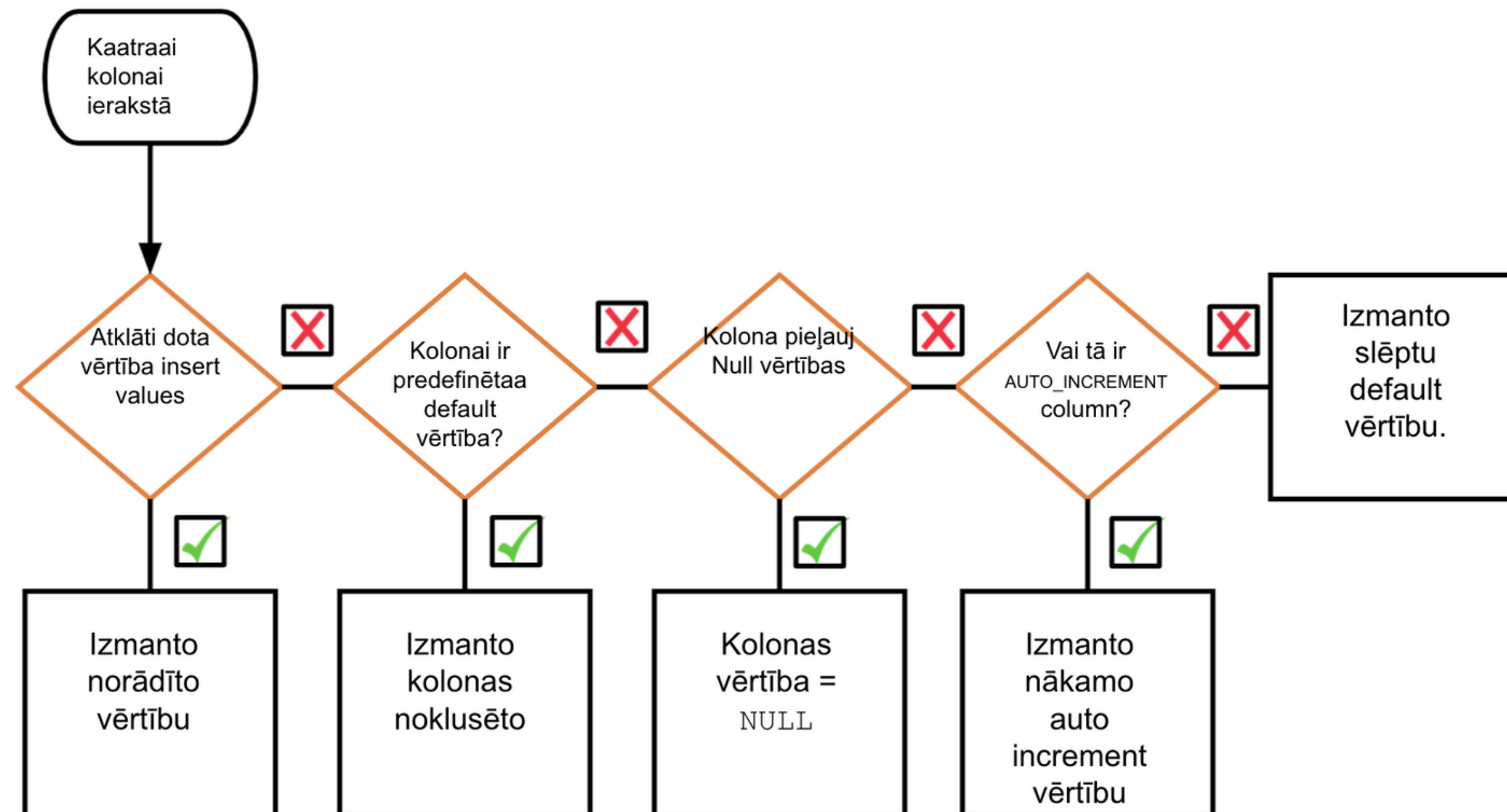
mysql> INSERT INTO employees_copy (emp_no,birth_date , first_name , last_name
, gender , hire_date)
-> VALUES
-> ('1001','1953-09-02','Georgi','Facello','M','1986-06-26'),
-> ('1002','1964-06-02','Bezalel','Simmel','F','1985-11-21');
Query OK, 2 rows affected (0.00 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from employees_copy where emp_no in ('1001','1002');
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+
| emp_no | birth_date | first_name | last_name | gender | hire_date | emp_id |
|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+
| 1001 | 1953-09-02 | Georgi | Facello | M | 1986-06-26 | 1 |
| 1002 | 1964-06-02 | Bezalel | Simmel | F | 1985-11-21 | 2 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
--+
2 rows in set (0.01 sec)
```

Pievienojot ierakstus jāatceras par konstreintiem.

- Unikālas atslēgas kolonā nevar pievienot duplikātus
- NOT NULL kolonai nevar pievienot null vērtības.
- Kolonu ar AUTO\_INCREMENT aprakstītāju nenorāda kolonu sarakstā bet ļauj to automātiski ģenerēt.

# Kolonas vērtības atvasināšana



# Replace komanda

- Izmanto tabulām ar Primary key vai Unique Constraint..
  - Aizvieto eksistējošu ierakstu ar jaunām vērtībām.
  - Tabulās bez Primary Key vai Unique Key izpilda Insert.
- REPLACE ir MySQL SQL standarta paplašinājums.

## Sintakse

**REPLACE INTO** table\_name (<column\_list>)  
VALUES (<value\_list>)

```
mysql> select * from employees limit 1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| emp_no | birth_date | first_name | last_name | gender | hire_date |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10001  | 1953-09-02 | Georgi     | Facello   | M      | 1986-06-26 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

REPLACE INTO employees(emp_no,birth_date,first_name,last_name,hire_date)
values('10001','1958-04-17','Rob','Bob','2021-08-25');
Query OK, 2 rows affected (0.01 sec)

mysql> select * from employees where emp_no = '10001';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| emp_no | birth_date | first_name | last_name | gender | hire_date |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10001  | 1958-04-17 | Rob       | Bob       | M      | 2021-08-25 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```



# Kad UPDATE nedarbojas?

- UPDATE nedarbojas ja:
  - Nav ierakstu kas atbilstu WHERE nosacījumam:
  - Neviens ieraksts neatbilst WHERE klausei.
  - Tabula ir tukša..
-

# SQL - DELETE

- Dzēš ierakstu no tabulas
- Sintakse:

**DELETE FROM table\_name**

**[WHERE condition]**

**[ORDER BY ...]**

**[LIMIT row\_count]**

- Izmantojiet WHERE lai norādītu ierakstu kopu kura tiks dzēsta.
- Izmantojiet table name bez WHERE klauses lai **izdzēstu visus** tabulas ierakstus:

**DELETE FROM my\_table;**

- Izmantojiet DELETE ļoti uzmanīgi, ja transakcija ir apstiprināta operācija nav atgriezeniska..

```
mysql> SET autocommit=0;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select * from employees where emp_no = '10002';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| emp_no | birth_date | first_name | last_name | gender | hire_date |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10002 | 1964-06-02 | Bezalel   | Simmel   | F      | 1985-11-21 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> DELETE FROM employees where emp_no = '10002';
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from employees where emp_no = '10002';
Empty set (0.00 sec)

mysql> rollback;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> select * from employees where emp_no = '10002';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| emp_no | birth_date | first_name | last_name | gender | hire_date |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10002 | 1964-06-02 | Bezalel   | Simmel   | F      | 1985-11-21 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

# SQL - DELETE ar ORDER BY un LIMIT

- Sintakse:  
DELETE FROM tabula  
WHERE filtra\_nosacijums  
ORDER BY kolona ASC vai DESC  
LIMIT skaits;
- Order BY un LIMIT ļauj dzēst ierakstus sakārtotā secībā norādot izdzēšamo ierakstu skaitu.
- Piemērs: Izdzēst pēdējos/mazākos lielumus.

```
mysql> select * from salaries order by salary DESC LIMIT 10;
```

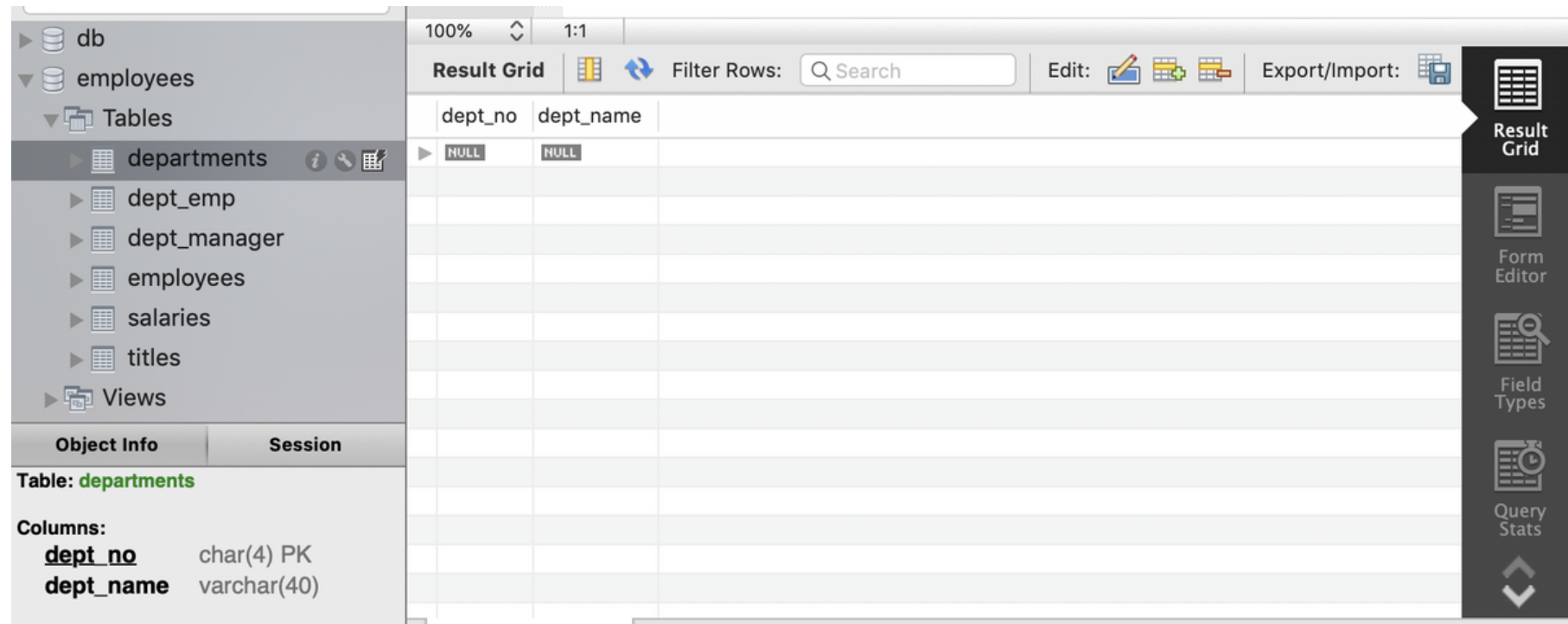
```
+-----+-----+-----+-----+  
| emp_no | salary | from_date | to_date |  
+-----+-----+-----+-----+  
| 43624  | 158220 | 2002-03-22 | 9999-01-01 |  
| 43624  | 157821 | 2001-03-22 | 2002-03-22 |  
| 254466 | 156286 | 2001-08-04 | 9999-01-01 |  
| 47978  | 155709 | 2002-07-14 | 9999-01-01 |  
| 253939 | 155513 | 2002-04-11 | 9999-01-01 |  
| 109334 | 155377 | 2000-02-12 | 2001-02-11 |  
| 109334 | 155190 | 2002-02-11 | 9999-01-01 |  
| 109334 | 154888 | 2001-02-11 | 2002-02-11 |  
| 109334 | 154885 | 1999-02-12 | 2000-02-12 |  
| 80823  | 154459 | 2002-02-22 | 9999-01-01 |  
+-----+-----+-----+-----+  
10 rows in set (1.06 sec)
```

```
mysql> delete from salaries  
where salary >=154459  
order by salary DESC  
LIMIT 5;
```

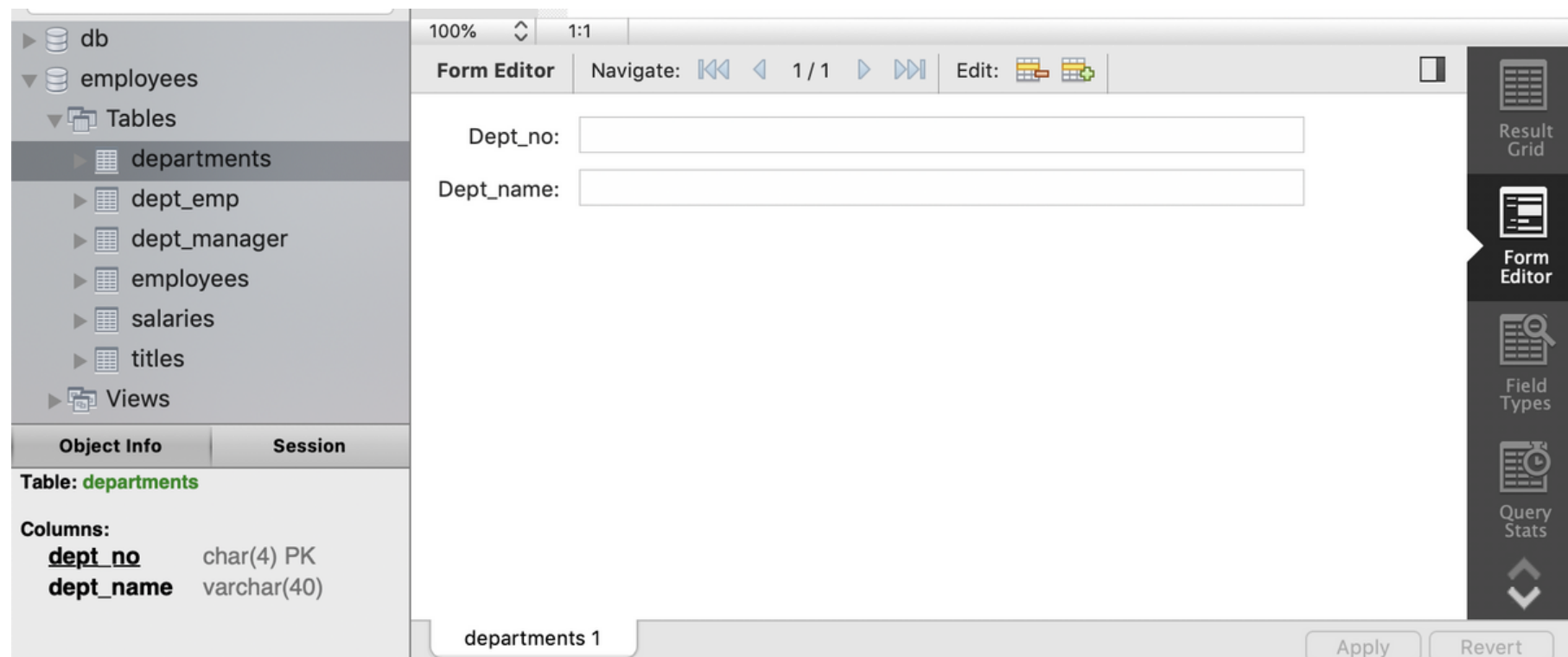
```
Query OK, 5 rows affected (1.48 sec)
```

# Updates with MySQL Workbench

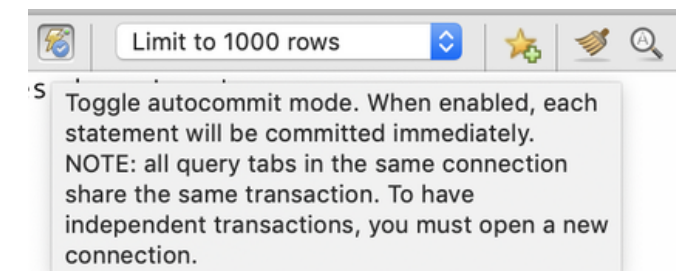
## Datu labošana Grid formā



## Datu labošana Lauku formā



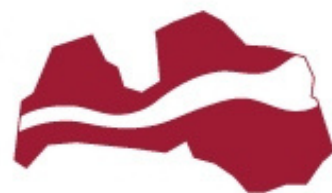
- Datus parasti labo ar lietotāja grafisko interfeisu.
- Izmēģinām MySQL: Workbench datu redaktoru
- Izvēlieties "show -> sidebar".
- Izvēlieties tabulu un Edit piktogrammu
- Autocommit nodrošina tiešu datu labošanu, bet neļauj atcelt izmaiņas
- Uzstādiet Autocommit Off ja vēlaties transsaksiju režīmu.
- Šajā saskaarnē pieejams arī datu eksports/imports.





ESF projekts Nr. 8.4.1.0/16/I/001  
"Nodarbināto personu profesionālās kompetences pilnveide"

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Sociālais  
fonds