



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS  
ELEKTRONIKOS FAKULTETAS  
ELEKTRONINIŲ SISTEMŲ KATEDRA

Atvirojo kodo įranga mokslui, verslui ir valdymui  
Laboratorinis darbas Nr. 6  
Ataskaita

Atliko: AKSfm-16 grupės studentas

Tomas Stepanavičius

Tikrino: doc. dr. Raimond Laptik

Įvertinimas: .....

(pažymys, dėstytojo parašas)

Vilnius, 2017

## Uždaviniai

- Pasirinkti bei įdiegti atvirojo duomenų bazę. Pagrįsti pasirinkimą bei aprašyti licenciją.
- Sukonfigūruoti bei sukurti pirmą duomenų.
- Sukurti lentelę, užpildyti ją bei patikrinti turinį.

## Atvirojo kodo duomenų bazės

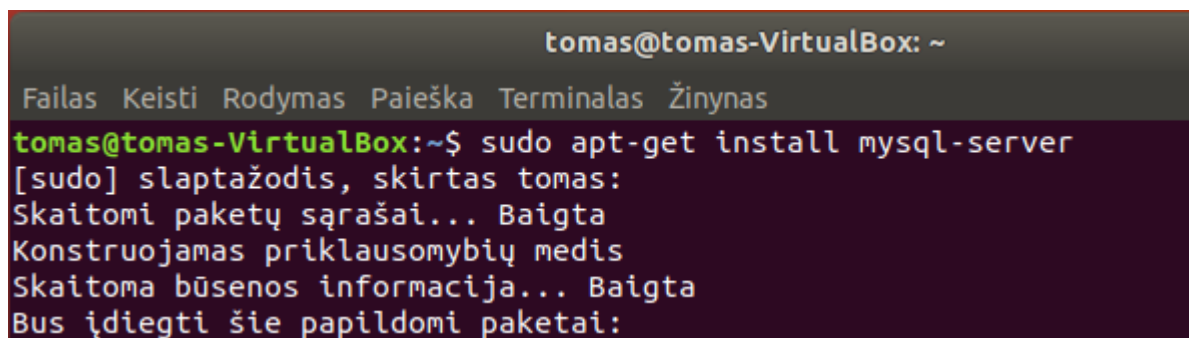
Pačios populiariausios atvirojo kodo programos – MySQL bei PostgreSQL. Technologiniu atžvilgiu jos gana panašios, tačiau pagal spartą, duomenų bazių kūrimo paprastumą pirmauja MySQL todėl ir nutarta naudoti šią programą laboratorinių darbų atlikimui.

MySQL – atviro kodo, viena iš reliacinių duomenų bazių valdymo sistema. Veikia daugelyje operacinių sistemų. Nors MySQL prieigai dažniausiai pasirenkama PHP programavimo kalba, ją taip pat galima pasiekti ir kitomis programinėmis priemonėmis, C, C++, C#, Java, Perl, Python ir kt.

MySQL išleidžiama pagal GPL v2 licenciją, kuri yra suderinama su daugeliu kitų licenzijų.

## MySQL įdiegimo ir naudojimo darbai

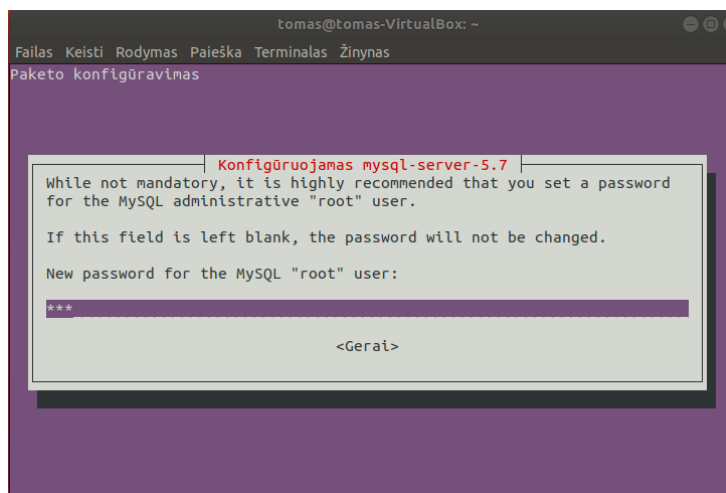
MySQL duomenų basei įdiegti naudojama *sudo apt-get install mysql-server* komanda:



```
tomas@tomas-VirtualBox: ~  
Failas Keisti Rodymas Paieška Terminalas Žinynas  
tomas@tomas-VirtualBox:~$ sudo apt-get install mysql-server  
[sudo] slaptažodis, skirtas tomas:  
Skaitymi paketų sąrašai... Baigta  
Konstruojamas priklausomybių medis  
Skaityma būsenos informacija... Baigta  
Bus įdiegti šie papildomi paketai:
```

1 pav. Įdiegiama MySQL programinė įranga

Įdiegimo metu prašomas sukurti *root* vartotojas (pagrindinis vartotojas) ir jo slaptažodis:



```
tomas@tomas-VirtualBox: ~  
Failas Keisti Rodymas Paieška Terminalas Žinynas  
Paketo konfigūravimas  
Konfigūruojamas mysql-server-5.7  
While not mandatory, it is highly recommended that you set a password  
for the MySQL administrative "root" user.  
If this field is left blank, the password will not be changed.  
New password for the MySQL "root" user:  
***  
<Gera!>
```

2 pav. Sukuriamas *root* vartotojas ir jam suteikiamas slaptažodis

Siekiant išsitikinti ar veikia ką tik įrašyta programinė įranga naudojama `systemctl status mysql.service` komanda:

```
tomas@tomas-VirtualBox:~$ systemctl status mysql.service
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: en
   Active: active (running) since Wed 2018-01-17 19:32:54 EET; 4min 27s ago
   Main PID: 10569 (mysqld)
     Tasks: 28 (limit: 4915)
    CGroup: /system.slice/mysql.service
            └─10569 /usr/sbin/mysqld

Sau 17 19:32:53 tomas-VirtualBox systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
Sau 17 19:32:54 tomas-VirtualBox systemd[1]: Started MySQL Community Server.
lines 1-10/10 (END)
```

3 pav. Patikrinta ar sėkmingai veikia MySQL duomenų bazė

Prisijungimui prie MySQL naudojama `mysql -p -u root` komanda, po prašymo suvesti slaptažodį leidžiama prisijungti. Sukuriamas naujas vartotojas su `CREATE USER 'tomas'@'localhost' IDENTIFIED BY '123'` ir sukuriamą naują duomenų bazę su `create database mydb` komanda ; bei suteikiamos visos privilegijos `GRANT ALL PRIVILEGES ON mydb.* TO ,tomas'@'localhost';`

```
tomas@tomas-VirtualBox: ~
Failas Keisti Rodymas Paieška Terminalas Žinynas
tomas@tomas-VirtualBox:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 16
Server version: 5.7.20-0ubuntu0.17.10.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> create database mydb
-> ;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> grant all privileges on mydb.* to 'tomas'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> 
```

4 pav. Darbas su MySQL duomenų bazės ir vartotojo kūrimu

Sėkmingai prisijungus su sukurtu vartotoju, gali pradėti atlikinėti pakeitimus. Pasijungiame su `mysql -p -u tomas` komanda, suvedame slaptažodį. Pasirenkame jau sukurtą „mydb“ duomenų bazę su `use mydb` komanda. Sukuriame naują lentelę, ją pavadiname „Test“. Patikrinu ar lentelė tuščia su `SELECT *FROM TABLE` komanda. Užpildome lentelę įrašius `INSERT INTO TEST (ID, NAME, PHONE) VALUES (1, 'Vardenis', '31241213')`. Dar kartą įrašome `SELECT *FROM TABLE` ir patikriname, kad sėkmingai užpildoma lentelė.

```
tomas@tomas-VirtualBox: ~
Failas Keisti Rodymas Paieška Terminalas Žinynas
tomas@tomas-VirtualBox:~$ mysql -p -u tomas
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 23
Server version: 5.7.20-0ubuntu0.17.10.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> use mydb;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select * from test;
Empty set (0.00 sec)

mysql> insert into test (ID, NAME, PHONE) values (1, 'Vardenis', '31241213');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from test
-> ;
+----+-----+-----+
| id | name   | phone |
+----+-----+-----+
|  1 | Vardenis | 31241213 |
+----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> █
```

5 pav. Baigiamosios komandos ir užpildoma duomenų bazė