

## 6 LABORATORINIS DARBAS

Atliko: Artūras Jonkus, EKSfm-16

1. *Suraskite ir įdiekite atviro kodo duomenų bazę. Pagrįskite pasirinkimą. Apibūdinkite, kokio tipo licencija pateikiama kartu su programine įranga*

Pasirinkta duomenų bazė – PostgreSQL. Šis pasirinkimas atliktas dėl to, nes šios duomenų bazės programos valdymui suprasti yra daug mokymuisi skirtų privalumų – didelės bendruomenės, susibūrusios į forumus, taip pat didelės veikimo spartos ir sugebėjimo susitvarkyti tiek su nedidelėmis duomenų bazėmis, tiek su milijonus įrašų ir vartotojų turinčiomis bazėmis. Jos vartojimas paprastas ir instaliavimas ir paruošimas darbui trunka vos kelias minutes. Ši duomenų bazė aprašoma PostgreSQL licencija, kuri yra skirta atviro kodo programos ir suteikia vartotojui leidimą kodą panaudoti kitose programose be reikalavimo išlaikyti licencijos tipą. Įrašymui naudojama `sudo apt-get update && sudo apt-get install postgresql postgresql-contrib`.

2. *Sukonfigūruokite duomenų bazę (sukurkite pirminį vartotoją ir slaptažodį). Sukurkite pirmą duomenų bazę su vardu „mydb“ ir prisijunkite prie jos*

Pirminio vartotojo kūrimo ir slaptažodžio įrašymo rezultatai pateikti 6.1 paveiksle. Prisijungimo prie sukurtos duomenų bazės rezultatai pateikti 6.2 paveiksle. Prisijungus prie jos komandos siunčiamos SQL užklausomis. Svarbu, kad užklaustos gale būtų kabliataškis – kitaip bus interpretuojama, kad užklausa nesibaigė. Išeiti galima įvedus `\q` ir paspaudus *Enter* klavišą.

```
arturas@arturas-VirtualBox:~/Documents/6LD$ sudo -u postgres psql
psql (9.5.8)
Type "help" for help.

postgres=# q
postgres=# #q
postgres=# \q
arturas@arturas-VirtualBox:~/Documents/6LD$ sudo -u postgres createuser --interactive
Enter name of role to add: arturas
Shall the new role be a superuser? (y/n) y
arturas@arturas-VirtualBox:~/Documents/6LD$ sudo -u postgres createdb mydb
```

6.1 pav. Pirminio vartotojo kūrimo ir slaptažodžio įrašymo rezultatai.

```
arturas@arturas-VirtualBox:~/Documents/6LD$ psql -d mydb
psql (9.5.8)
Type "help" for help.

mydb=# \conninfo
You are connected to database "mydb" as user "arturas" via socket in "/var/run/postgresql" at port "5432".
mydb=#
```

6.2 pav. Prisijungimas prie sukurtos duomenų bazės

3. *Pabandykite sukurti pirmą lentelę „mydb“ duomenų bazėje (6.3 paveikslas):*

```
CREATE TABLE TEST(
    ID INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    NAME TEXT NOT NULL,
    PHONE TEXT NOT NULL
);
```

```
mydb=# create table test(
id int primary key,
name text not null,
phone text not null
);
CREATE TABLE
```

### 6.3 pav. Naujos lentelės duomenų bazėje sukūrimas

4. *Patikrinkite, ar jūsų lentelė tuščia (SELECT \* FROM TEST;). Įrašykite naujus duomenis į duomenų bazę. Taip pat asmeniškai pasirinkau papildomą vertę (taigi, iš viso dvi):*

```
INSERT INTO TEST (ID, NAME, PHONE) VALUES (1, 'Vardenis', '31241213');
```

```
INSERT INTO TEST (ID, NAME, PHONE) VALUES (2, 'Arturas', '11123546');
```

Patikrinus, ar lentelė tuščia, galime įsitikinti, kad įrašų joje nėra (6.4 paveikslas). Taigi, galima ją papildyti. Įrašius aukščiau paminėtus SQL sakinius pridedamos naujos vertės (6.5 paveikslas).

```
mydb=# select * from test;
 id | name | phone
----+-----+-----
(0 rows)
```

### 6.4 pav. Įsitikinimas, kad lentelė neturi įrašų

```
mydb=# insert into test (id, name, phone) values (1, 'Vardenis', '31241213');
INSERT 0 1
mydb=# insert into test (id, name, phone) values (2, 'Arturas', '11123546');
INSERT 0 1
mydb=# select * from test;
```

### 6.5 pav. Naujų įrašų pridėjimas į duomenų bazės lentelę

5. *Patikrinti lentelės turinį (SELECT \* FROM TEST;)*

Kadangi prieš tai pridėjome du įrašus, lentelė turėtų būti jau ne nulį elementų. Tai, kad sukurta nėra tuščia, įrodo jos eilučių suskaičiavimui skirta SQL užklausa (6.6 paveikslas). Lentelės turinys gaunamas pasirenkant viską iš atitinkamos lentelės ir pateiktas 6.7 paveiksle.

```
mydb=# select count(*) from (select 1 from test) as t;
 count
-----
      2
(1 row)
```

### 6.6 pav. Suskaičiuotas lentelės eilučių skaičius

```
mydb=# select * from test;
 id |  name  |  phone
----+-----+-----
  1 | Vardenis | 31241213
  2 | Arturas  | 11123546
(2 rows)
```

### 6.7 pav. Lentelės turinys pridėjus du naujus elementus