

Липецкий государственный технический университет

Факультет автоматизации и информатики

Кафедра Автоматизированных систем управления

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8

По дисциплине «ОС Linux»

Создание дампа БД и восстановление

Студент

Чаплыгин И.С.

Группа ПИ-18

Руководитель

Доцент

Кургасов В.В.

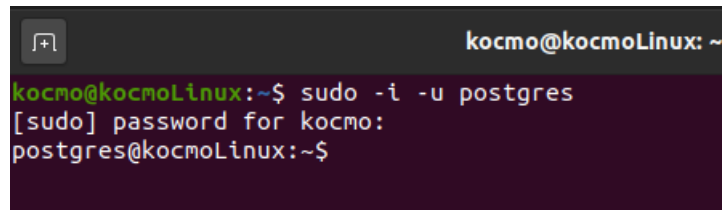
Липецк 2021г

Цель работы

Лабораторная работа предназначена для целей практического ознакомления с созданием дампа БД и восстановлением БД.

Ход работы

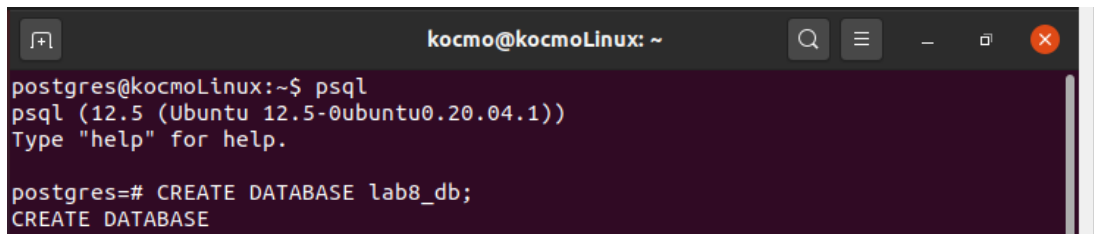
После установки postgres, командой `sudo -i -u postgres` переходим на пользователя postgres



```
kocmo@kocmoLinux: ~  
kocmo@kocmoLinux:~$ sudo -i -u postgres  
[sudo] password for kocmo:  
postgres@kocmoLinux:~$
```

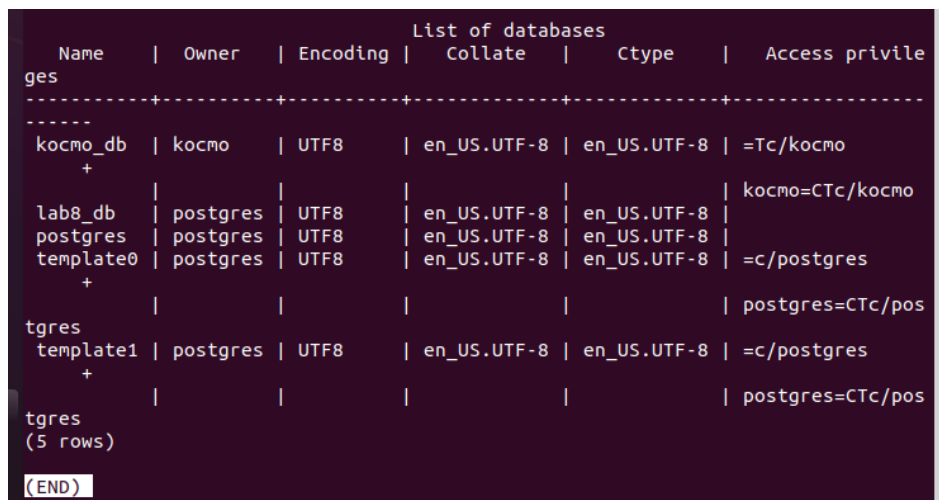
Рисунок 1 – Переход на пользователя postgres

После перехода на пользователя, вводим команду `psql` для перехода в интерактивный режим и командной `CREATE DATABASE lab8_db;` создадим базу данных (командой `\l` проверим её наличие).



```
postgres@kocmoLinux:~$ psql  
psql (12.5 (Ubuntu 12.5-0ubuntu0.20.04.1))  
Type "help" for help.  
  
postgres=# CREATE DATABASE lab8_db;  
CREATE DATABASE
```

Рисунок 2 – Создание базы данных



| List of databases | | | | | |
|-------------------|----------|----------|-------------|-------------|-------------------|
| Name | Owner | Encoding | Collate | Ctype | Access privileges |
| kocmo_db | kocmo | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =Tc/kocmo |
| lab8_db | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | kocmo=CTc/kocmo |
| postgres | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres |
| template0 | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres |
| template1 | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres |

(5 rows)

(END)

Рисунок 3 – Проверка наличия созданной базы данных

Подключимся к созданной базе данных с помощью команды \connect lab8_db и проверим количество существующих таблиц в ней командой \db.

```
postgres-# \connect lab8_db
You are now connected to database "lab8_db" as user "postgres".
lab8_db-# \dp

              Access privileges
 Schema | Name | Type | Access privileges | Column privileges | Policies
-----+-----+-----+-----+-----+-----
(0 rows)

lab8_db-#
```

Рисунок 4 – Подключение к базе данных

Создадим новую таблицу запросом:

CREATE SEQUENCE userId;

CREATE TABLE users

(id INTEGER PRIMARY KEY DEFAULT NEXTVAL ('userId'),

login CHAR(16),

password VARCHAR(80));

```
lab8_db=# CREATE TABLE users ( id INTEGER PRIMARY KEY DEFAULT NEXTVAL('userid')
,login CHAR(16),password VARCHAR(80));
CREATE TABLE
lab8_db=# \dp

              Access privileges
 Schema | Name | Type | Access privileges | Column privileges | Policies
-----+-----+-----+-----+-----+-----
public | userid | sequence | | | 
public | users | table | | | 
(2 rows)

lab8_db=#
```

Рисунок 5 – Создание таблицы

Добавим новую строку в таблицу users запросом: INSERT INTO users(login,password) VALUES('космо','112233');

```
lab8_db=# INSERT INTO users(login,password) VALUES('космо','112233');
INSERT 0 1
lab8_db=#
```

Рисунок 6 – Добавление данных в таблицу

Проверим наличие созданных данных запросом `SELECT * FROM users;`

```
lab8_db=# SELECT * FROM users;
 id |      login      | password
-----+-----+-----
  1 | kocmo           | 112233
(1 row)

lab8_db=#
```

Рисунок 7 – Просмотр данных в таблице

Для создания дампа базы данных, пропишем команду: `pg_dump lab8_db > /tmp/lab8.dump`. Произойдет создание дампа по пути `tmp/lab8.dump`.

```
postgres@kocmoLinux:~$ pg_dump lab8_db >/tmp/lab8.dump
postgres@kocmoLinux:~$
```

Рисунок 8 – Создание дампа

Перейдем в папку `tmp` для проверки наличия дампа.

```
kocmo@kocmoLinux:~$ cd /tmp
kocmo@kocmoLinux:/tmp$ ls
config-err-Ml0h0i
lab8.dump
ssh-01F43bcruGj4
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
BMh
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
e
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
bj
systemd-private-a15127b225e948b2a2430f198fcbef1d-
tracker-extract-files.1000
VMwareDnD
kocmo@kocmoLinux:/tmp$ ls -a |grep lab8.dmp
kocmo@kocmoLinux:/tmp$ ls -a |grep lab8.dump
lab8.dump
kocmo@kocmoLinux:/tmp$
```

Рисунок 9 – Проверка наличия дампа

Удалим базу данных командой `DROP DATABASE lab8_db;` и проверим её отсутствие.

```
postgres@kocmoLinux:~$ psql
psql (12.5 (Ubuntu 12.5-0ubuntu0.20.04.1))
Type "help" for help.

postgres=# DROP DATABASE lab8_db;
DROP DATABASE
postgres=# \l
postgres=#
```

Рисунок 10 – Удаление базы данных

| List of databases | | | | | |
|-------------------|----------|----------|-------------|-------------|-------------------|
| Name | Owner | Encoding | Collate | Ctype | Access privileges |
| kocmo_db | kocmo | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =Tc/kocmo |
| postgres | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | kocmo=CTc/kocmo |
| template0 | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres |
| template1 | postgres | UTF8 | en_US.UTF-8 | en_US.UTF-8 | =c/postgres |
| tgres | | | | | postgres=CTc/pos |
| tgres | | | | | postgres=CTc/pos |
| (4 rows) | | | | | |
| (END) | | | | | |

Рисунок 11 – Проверка на существование базы данных

Восстановим удаленную базу данных через сохраненный дамп командой:

`psql lab8_db_recovery <tmp/lab8.dump` (базу данных lab8_db_recovery сначала необходимо создать).

```
postgres@kocmoLinux:~$ createdb -T template0 lab8_db_recovery
postgres@kocmoLinux:~$ psql lab8_db_recovery </tmp/lab8.dump
SET
SET
SET
SET
SET
SET
  set_config
-----
(1 row)

SET
SET
SET
SET
CREATE SEQUENCE
ALTER TABLE
SET
SET
CREATE TABLE
ALTER TABLE
COPY 1
  setval
-----
      1
(1 row)

ALTER TABLE
```

Рисунок 12 – Восстановление базы данных

Проверим восстановленную базу данных

```
postgres@kocmoLinux:~$ psql
psql (12.5 (Ubuntu 12.5-0ubuntu0.20.04.1))
Type "help" for help.

postgres=# \c lab8_db_recovery
You are now connected to database "lab8_db_recovery" as user "postgres".
lab8_db_recovery=# \dp
                                Access privileges
 Schema | Name  | Type  | Access privileges | Column privileges | Policies
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 public | userid | sequence |                    |                   |
 public | users  | table  |                    |                   |
(2 rows)

lab8_db_recovery=# SELECT * FROM users
lab8_db_recovery=# ;
 id | login | password
---+-----+-----
  1 | kocmo | 112233
(1 row)

lab8_db_recovery=#
```

Рисунок 13 – Проверка восстановленной базы данных

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было изучено создание дампа базы данных и её восстановление.