

**Липецкий государственный технический университет**

**Факультет автоматизации и информатики**

**Кафедра автоматизированных систем управления**

**Лабораторная работа № 8**

**По дисциплине «OS Linux»**

**Создание дампа БД и восстановление**

Студент

Бахмутский М.В.

Группа АС-18

Руководитель

Кургасов В.В.

Липецк 2020 г.

Цель работы

Получить основные навыки в создании БД, а также восстановление из дампа БД.

## Ход работы

Создадим базу данных с названием dblab8 с помощью команды createdb dlab8:

```
asd@asd:~$ sudo -i -u postgres
[sudo] пароль для asd:
postgres@asd:~$ createdb dlab8
postgres@asd:~$ psql -d dlab8
psql (10.15 (Ubuntu 10.15-0ubuntu0.18.04.1))
Type "help" for help.

dblab8=#
```

Рисунок 1 – Создание базы данных

Добавим в созданную нами базу данных таблицу с названием tablelab8 с помощью команды create table newbd(id serial primary key, name varchar(20), dept varchar(20), salary int);:

```
dblab8=# create table tablelab8(id serial primary key, name varchar(20), dept va
rchar(20), salary int);
CREATE TABLE
dblab8=#
```

Рисунок 2 – Создание таблицы

Проверим создалась ли таблица в базе данных с помощью команды \d:

```
dblab8=# \d
          List of relations
Schema |      Name      | Type   | Owner
-----+-----+-----+-----
public | tablelab8      | table  | postgres
public | tablelab8_id_seq | sequence | postgres
(2 rows)

dblab8=#
```

Рисунок 3 – Структура базы данных

С помощью команды \d tablelab8 проверим корректность созданной нами таблицы:

Table "public.tablelab8"				
Column	Type	Collation	Nullable	Default
id	integer		not null	nextval('tablelab8_id_seq'::regclass)
name	character varying(20)			
dept	character varying(20)			
salary	integer			
Indexes:				
"tablelab8_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)				
(END)				

Рисунок 4 – Структура таблицы

Добавим записи в таблицу, для этого воспользуемся командой `insert into newbd(id,name,dept,salary) values(100,'Ivan','IT',40000);` и `insert into newbd(id,name,dept,salary) values(200,'Piter','IT',45000);`:

```
dblab8=# insert into tablelab8(id,name,dept,salary) values(100,'Ivan','IT',40000);
INSERT 0 1
dblab8=# insert into tablelab8(id,name,dept,salary) values(200,'Piter','IT',45000);
INSERT 0 1
dblab8=#
```

Рисунок 5 – Добавление элементов

Командой `select * from newbd` проверим выполнение команд:

```
dblab8=# select * from tablelab8;
 id | name | dept | salary 
----+-----+-----+-----
 100 | Ivan | IT   |  40000
 200 | Piter | IT   |  45000
(2 rows)

dblab8=#
```

Рисунок 6 – Добавленные элементы

Для создания дампа базы данных воспользуемся командой `pg_dump tmplab8 > /tmp/newbd.dump` и проверим создался ли файл в данной директории:

```

postgres@asd:~$ pg_dump dblab8 > /tmp/dblab8.dump
postgres@asd:~$ cd /tmp
postgres@asd:/tmp$ ls
config-err-dmfJxA
dblab8.dump
dblab.dump
ssh-dAKkRgmTKHFB
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-apache2.service-yBTr6c
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-bolt.service-IHx226
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-colord.service-oUbC81
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-fwupd.service-sfUtqY
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-ModemManager.service-akZ7Eg
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-rtkit-daemon.service-U3dpvA
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-systemd-resolved.service-sq1jty
systemd-private-27b2c8fde0e64e818ad7a64507b92280-systemd-timesyncd.service-tZKVD
a
Temp-6a43adf7-5be1-4e26-a67e-32c6998c3752
Temp-ea4eacff-d902-444b-abde-1975eff4f8ca
postgres@asd:/tmp$

```

Рисунок 7 – Создание дампа

Для демонстрации восстановления базы данных удалим ее с помощью команды `dropdb dblab8`:

```

postgres@asd:~$ dropdb dblab8
postgres@asd:~$ dropdb dblab8
dropdb: database removal failed: ERROR: database "dblab8" does not exist
postgres@asd:~$

```

Рисунок 8 – Удаление базы данных

Для восстановления базы данных из дампа воспользуемся командой `psql tmpLab8 < /tmp/newbd.dump` предварительно создав базу данных для восстановления, в нашем случае `restoreddblab8`:

```

postgres@asd:~$ psql restoredblab8 < /tmp/dblab8.dump
SET
SET
SET
SET
SET
set_config
-----
(1 row)

SET
SET
SET
SET
CREATE EXTENSION
COMMENT
SET
SET
CREATE TABLE
ALTER TABLE
CREATE SEQUENCE
ALTER TABLE
ALTER SEQUENCE
ALTER TABLE
COPY 2
setval
-----
1
(1 row)

ALTER TABLE
postgres@asd:~$

```

Рисунок 10 – Восстановление из дампа

Проверим восстановилась ли база данных с помощью команды \d:

```

restoredblab8=# \d
List of relations
Schema |      Name      | Type   | Owner
-----+-----+-----+-----
public | tablelab8       | table  | postgres
public | tablelab8_id_seq | sequence | postgres
(2 rows)

restoredblab8=#

```

Рисунок 11 – Проверка восстановленной базы данных

С помощью команды \d tablelab8 проверим корректность восстановленной нами таблицы:

```

Table "public.tablelab8"
Column |      Type      | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
id      | integer         |           | not null | nextval('tablelab8_id_seq'::regclass)
name    | character varying(20) |           |          |
dept    | character varying(20) |           |          |
salary  | integer         |           |          |
Indexes:
    "tablelab8_pkey" PRIMARY KEY, btree (id)
(END)

```

Рисунок 12 – Проверка восстановленной таблицы базы данных

## Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы были получены основные навыки в создании БД, а также восстановление данных из дампа БД.