

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

«PostgreSQL»

УП.02.02 «Организация администрирования операционных систем Linux»

Выполнил

Карпов А. В.

ФГБОУ ВПО "РЭУ им. Г.В. Плеханова"

На 1 рисунке устанавливаем пакет PostgreSQL на SRV1

```
root@SRV1:/home/karpov# apt install postgresql
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
  libflashrom1 libftdi1-2
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  libcommon-sense-perl libjson-perl libjson-xs-perl libllvm14 libpq5 libsensors-config libsensors5 libtypes-serialiser-perl postgresql
  postgresql-common ssl-cert sysstat
Предлагаемые пакеты:
  lm-sensors postgresql-doc postgresql-doc-14 isag
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  libcommon-sense-perl libjson-perl libjson-xs-perl libllvm14 libpq5 libsensors-config libsensors5 libtypes-serialiser-perl postgresql
  postgresql-client-common postgresql-common ssl-cert sysstat
Обновлено 0 пакетов, установлено 15 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 42,5 МБ архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 162 МБ.
Хотите продолжить? [Д/н]
```

рис. 1

На 2 рисунке подключаемся к пользователю Postgres переходим в psql, создаем базу данных karpov и передаем полные права

```
root@SRV1:/home/karpov# sudo su postgres
postgres@SRV1:/home/karpov$ cd
postgres@SRV1:~$
postgres@SRV1:~$ psql
psql (14.17 (Ubuntu 14.17-0ubuntu0.22.04.1))
Type "help" for help.

postgres=#
postgres=# CREATE USER karpov WITH PASSWORD '123';
CREATE ROLE
postgres=# CREATE DATABASE karpov;
CREATE DATABASE
postgres=#
postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE karpov TO karpov;
GRANT
postgres=#
postgres=# \l

               List of databases
  Name      | Owner   | Encoding | Collate  | Ctype    | Access privileges
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 karpov     | postgres | UTF8     | ru_RU.UTF-8 | ru_RU.UTF-8 | =Tc/postgres +
            |          |          |              |              | postgres=CTc/postgres+
            |          |          |              |              | karpov=CTc/postgres
 postgres   | postgres | UTF8     | ru_RU.UTF-8 | ru_RU.UTF-8 | =c/postgres +
 template0  | postgres | UTF8     | ru_RU.UTF-8 | ru_RU.UTF-8 | postgres=CTc/postgres
            |          |          |              |              | postgres=CTc/postgres
 template1  | postgres | UTF8     | ru_RU.UTF-8 | ru_RU.UTF-8 | =c/postgres +
            |          |          |              |              | postgres=CTc/postgres
(4 rows)

postgres=#
```

Рис. 2

На 3 рисунке перешли в базу данных, создали таблицу, просмотрели, что таблица создалась и выдали дополнительные права.

```
postgres@SRV1:~$ psql
psql (14.17 (Ubuntu 14.17-0ubuntu0.22.04.1))
Type "help" for help.

postgres=# \c karpov
You are now connected to database "karpov" as user "postgres".
karpov=#
karpov=# CREATE TABLE artem ( number integer, "Name" varchar(255), "Second_name" varchar(255) );
CREATE TABLE
karpov=# \dt
          List of relations
 Schema | Name  | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
 public | artem | table | postgres
(1 row)
```

```
karpov=# GRANT ALL ON SCHEMA public TO artem;
ERROR: role "artem" does not exist
karpov=# GRANT ALL ON SCHEMA public TO karpov;
GRANT
karpov=# GRANT ALL PRIVILEGES ON ALL TABLES IN SCHEMA public TO karpov;
GRANT
karpov=#
karpov=# SELECT * FROM karpov;
ERROR: relation "karpov" does not exist
LINE 1: SELECT * FROM karpov;
                        ^
karpov=# SELECT * FROM artem;
 number | Name | Second_name
-----+-----+-----
(0 rows)

karpov=# █
```

Рис. 3

На 4 рисунке переходим на SRV2 и устанавливаем PostgreSQL

```
root@SRV2:/home/karpov2# apt install postgresql
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  libcommon-sense-perl libjson-perl libjson-xs-perl libllvm14 libpq5 libsensors-config
  libsensors5 libtypes-serialiser-perl postgresql-14 postgresql-client-14
  postgresql-client-common postgresql-common ssl-cert sysstat
Предлагаемые пакеты:
  lm-sensors postgresql-doc postgresql-doc-14 isag
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  libcommon-sense-perl libjson-perl libjson-xs-perl libllvm14 libpq5 libsensors-config
  libsensors5 libtypes-serialiser-perl postgresql postgresql-14 postgresql-client-14
  postgresql-client-common postgresql-common ssl-cert sysstat
Обновлено 0 пакетов, установлено 15 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 15
тов не обновлено.
Необходимо скачать 42,5 МВ архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 162 МВ.
Хотите продолжить? [д/н] █
```

Рис. 4

На 5 рисунке выполняем действия как на рисунке 3

```
root@SRV2:/home/karpov2# sudo su postgres
postgres@SRV2:/home/karpov2$
postgres@SRV2:/home/karpov2$ cd
postgres@SRV2:~$ psql
psql (14.17 (Ubuntu 14.17-0ubuntu0.22.04.1))
Type "help" for help.

postgres=# CREATE USER karpov WITH PASSWORD '123';
CREATE ROLE
postgres=# CREATE DATABASE karpov;
CREATE DATABASE
postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE karpov TO karpov;
GRANT
postgres=# \c karpov
You are now connected to database "karpov" as user "postgres".
karpov=# CREATE TABLE artem ( number integer, "Name" varchar(255), "Second_name" varchar(255)
);
ERROR:  syntax error at or near ")"
LINE 1: ... integer, "Name" varchar(255), "Second_name" varchar(255),);
                                                                    ^
karpov=# CREATE TABLE artem ( number integer, "Name" varchar(255), "Second_name" varchar(255)
;
CREATE TABLE
karpov=# GRANT ALL ON SCHEMA public TO karpov;
GRANT
karpov=# GRANT ALL PRIVILEGES ON ALL TABLES IN SCHEMA public TO karpov;
GRANT
karpov=# SELECT * FROM artem;
 number | Name | Second_name
-----+-----+-----
(0 rows)

karpov=# █
```

Рис. 5

На 6 рисунке вносим свою фамилию и имя в таблицу

```
karpov=# INSERT INTO artem (number, "Name", "Second_name")
VALUES (1, 'artem', 'karpov');
INSERT 0 1
karpov=#
karpov=# SELECT * FROM artem;
 number | Name | Second_name
-----+-----+-----
       1 | artem | karpov
       1 | artem | karpov
(2 rows)

karpov=# █
```

Рис. 6

Вывод:

В ходе выполнения практической работы были изучены основные шаги по установке и настройке PostgreSQL на серверах. Были созданы и настроены базы данных, а также реализовано управление пользователями и правами доступа. Данные успешно внесены в таблицу, что подтверждает корректную работу системы. Работа позволила закрепить навыки администрирования PostgreSQL в среде Linux.