

# Postgres

Postgres - замечательная open-source реляционная субд.

## Установка в ubuntu

```
sudo apt install postgresql
```

## Клиенты

В основном основаны на двух библиотеках:

- libpq
- jdbc

Есть ещё консольная утилита psql.

## Варианты подключения

При использовании psql подключение по умолчанию происходит через unix-socket. Аутентификация тогда происходит средствами ОС и пароль не требуется. Если мы явно задаём host при подключении (в psql через параметр -h), подключение происходит по tcp/ip, даже если мы указали localhost. Тут уже пароль потребуется. Порт по умолчанию 5432.

## Роли

В postgres - пользователи зовутся ролями. При подключении через psql он попытается зайти под ролью с названием текущего пользователя. В момент установки postgres в linux создаётся пользователь postgres (с uid 112 в debian). В postgres это что-то вроде root пользователя. Поэтому в первый раз после установки можно подключиться только с него. Для создания новой роли нужно либо использовать утилиту `createuser` от имени postgres, либо зайти в psql от имени postgres и создать там с помощью команды `CREATE USER *NAME*`; Пример createuser:

```
sudo -u postgres createuser -W *name*
```

-W - задать пароль при создании пользователя.

## Базы данных

На момент установки у нас создаётся 3 бд - postgres, template0, template1. template1 используется как шаблон для новых бд. Мы его можем поменять. Template0 - это по сути бэкап template1 из которого мы сможем его восстановить. Подключиться и изменить мы эту бд не можем. При подключении через psql по умолчанию мы подключимся к бд с тем же именем, что и роль, под которой мы зашли. Новую бд мы можем либо используя утилиту `createdb` от имени postgres, либо зайдя в psql от имени postgres и создав там с помощью команды `CREATE DATABASE *NAME*;`

Пример createdb:

```
sudo -u postgres createdb -O *owner* *dbname*
```

-O - владелец бд.

## Некоторые приколюхи в psql

Зайдя сюда можно сразу писать sql запросы. Конец запроса следует обозначать ;. Если нам нужна помощь с какой-то командой - можно использовать

```
\h *непонятная команда*
```

## /var/lib/postgresql/\*version\*/main

Служебная папка для postgres. Тут хранятся служебные файлы и дазы данных в папке base. В PG\_VERSION хранится версия.

## Конфигурация

Файлы конфигураций находятся в /etc/postgresql/12/main

- postgresql.conf - настройки postgres. Например использование ssl, размеры буферов, количество соединений.
- pg\_hba.conf - аутентификация. Представляет собой табличку со следующими столбцами:
  - Откуда подключение (local - unix-сокеты, host - удалённый клиент, hostssl - то же самое, но с ssl...)
  - База данных (можно all указать)
  - Пользователь (тоже можно all указать)
  - адрес удалённого хоста (при local не указывается)
  - Метод аутентификации (peer - не надо аутентификацию, md5 - какая-то аутентификация)