

Подключение извне к кластеру





Правила вебинара

<https://aristov.tech>

Задаем вопрос в чат

Вопросы вижу, отвечу в момент логической паузы

Если есть вопрос голосом - поставьте знак ? в чат

Если остались вопросы, можно их задать на следующем занятии

<https://aristov.tech>

Маршрут вебинара

<https://aristov.tech>

1. **Варианты доступа к кластеру**
2. **Подключение извне к кластеру**
3. **Безопасность подключения**
4. **Подключение из других версий**

<https://aristov.tech>

Варианты доступа к кластеру

Подключение к PostgreSQL

<https://aristov.tech>

На предыдущем занятии мы установили Постгрес на ВМ.

После установки Постгрес запускается с такими параметрами:

```
aeugene@Aeuge:/mnt/d/download/00 SQL s 0$ pg_lsclusters
Ver Cluster Port Status Owner    Data directory          Log file
16  main     5433 online postgres /var/lib/postgresql/16/main /var/log/postgresql/postgresql-16-main.log
```

Одна инсталяция инстанса Постгреса называется **кластером**

При этом при установке создается Linux пользователь **postgres**

Он предназначен для запуска кластера Постгреса и является владельцем всех файлов, относящихся к Постгресу - исполняемых файлов, файлов данных и логов

По умолчанию к этим файлам кроме него могут получить доступ только суперпользователи Линукс - **root** и группа пользователей, имеющая право на запуск утилиты **sudo** - позволяющей повысить свои личные права до прав суперпользователя

<https://aristov.tech>

Подключение к PostgreSQL

Доступ к Постгресу после запуска возможен только через `psql` и **Unix socket**

Это означает, что пароль от единственного пользователя СУБД **НЕ** будет запрашиваться при входе в Постгрес, вместо этого Постгрес спросит у ОС - авторизован ли такой пользователь в ОС.

*В нашем случае суперпользователь БД также имеет имя **postgres** и если мы в Линукс перейдем от нашего пользователя **aeugene** к пользователю **postgres**, повысив свои права до суперпользователя Линукс и дав команду переключиться на пользователя `postgres`, то при запуске утилиты `psql` Постгрес спросит у Линукса авторизован ли пользователь `postgres` и пустит внутрь СУБД без пароля. Иначе доступ мы не получим.*

Подключение к PostgreSQL

<https://aristov.tech>

Для проверки подключения необходимо выполнить 3 шага:

1. Набрать в консоли команду для перехода под пользователя postgres

sudo su postgres

2. Зайти в утилиту управления СУБД

psql

3. Посмотреть параметры подключения

\conninfo

Второй вариант - повысить свои прова до суперюзера и подключиться:

sudo -u postgres psql

<https://aristov.tech>

Варианты аутентификации. подключение по сети (протокол TCP/IP)

Кроме подключения по **Unix Socket** стандартным подключением к СУБД является подключение по сети (протокол **TCP/IP**)

Для того, чтобы зайти по сети мы должны отредактировать два конфигурационных файла:

hba_file.conf - настройки встроенного в Постгрес файрвола

postgresql.conf - настройки Постгреса, в том числе подключений извне

Расположение этих файлов зависит от типа и варианта ОС. Посмотреть, где они расположены можно из утилиты psql:

```
show hba_file;
```

```
show config_file;
```

P.S. чтобы вставить в консоль скопированные команды в VirtualBox нужно нажать Ctrl+Shift+V

Варианты аутентификации

<https://aristov.tech>

В Ubuntu данные файлы расположены:

/etc/postgresql/16/main/pg_hba.conf

/etc/postgresql/16/main/postgresql.conf

Посмотрим на настройки файрвола, для этого:

выйдем из psql

\q или **exit**

обратите разницу на строку подключения при нахождении в Линукс и в psql

postgres@postgres (Linux) VS

postgres=# (psql - пользователь СУБД postgres, не Линукса)

Команды Линукса в psql выполняться не будут и наоборот

<https://aristov.tech>

Варианты аутентификации

<https://aristov.tech>

Используем утилиту просмотра файлов **cat** под текущим пользователем Линукс postgres

cat /etc/postgresql/16/main/pg_hba.conf

```
# TYPE      DATABASE      USER      ADDRESS      METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local      all             all                peer
# IPv4 local connections:
host       all             all          127.0.0.1/32  scram-sha-256
```

Важно! Открывать только сетевое подключение в доверенной локальной сети!

НЕ рекомендуется открывать доступ в интернет!

P.S. если комбинация Alt+Tab для переключения окон не выпускает нас из ВМ в VirtualBox - необходимо сначала нажать кнопку правый Ctrl для освобождения удерживаемого фокуса

<https://aristov.tech>

Варианты систем шифрования паролей <https://aristov.tech>

с 14 версии используется система шифрования паролей **SCRAM-SHA-256**,

в более ранних версиях - система **MD5**

! они не совместимы, при обновлении кластера с 13 на 14+ версию нужно это иметь ввиду.

! не стоит использовать систему **PASSWORD** - Пароль передается в открытом виде!

Подключение к PostgreSQL

<https://aristov.tech>

Чтобы задать пароль необходимо выполнить:

1. Зайти в консоль

psql

2. Установить пароль для текущего пользователя

а) команда psql

\password

или

б) SQL команда

ALTER USER postgres PASSWORD '123';

Подключение к PostgreSQL

<https://aristov.tech>

Теперь мы можем зайти по сети на localhost (127.0.0.1).

Для этого необходимо выполнить 3 шага:

1. выйти из psql

\q

2. подключиться указав хост для подключения

psql -h localhost

3. посмотреть статус подключения

\conninfo

Видим, что теперь мы вместо Unix Socket подключились по сети с локалхоста

P.S. psql мы запускаем из линукса из под пользователя postgres, а HE student. Если закрыли консоль, переключиться на пользователя postgres можно выполнив **sudo su postgres**

Подключение извне

Подключение к PostgreSQL ИЗВНЕ <https://aristov.tech>

Для подключения извне ВМ, нам необходимо сделать несколько больше шагов:

1. **включаем listener в postgresql.conf (обычно 2 сети - внутренняя и внешняя - интернет. Подключение через интернет категорически не рекомендуется)**

`listen_addresses = '*'` *# IP адреса, на которых принимает подключения Постгрес, например localhost, 10.*.*.*;*

второй вариант

alter system set listen_addresses = '';*

2. **включаем вход по паролю в pg_hba.conf и меняем маску подсети**

`hostall all 0.0.0.0/0 scram-sha-256`

в 13 и меньше версии scram-sha-256 -> md5

3. **добавляем порт во внешний фаервол, используемый у вас в организации**

Подключение к PostgreSQL ИЗВНЕ <https://aristov.tech>

4. задаем пароль юзеру postgres

```
ALTER USER postgres PASSWORD '123';
```

5. Перегружаем сервер - обратите внимание, что при установке PostgreSQL запущен от имени root и рестарт от пользователя postgres мы сделать не можем (только stop и потом start). Правильно потом переконфигурировать пользователя на postgres при старте BM.

```
pg_ctlcluster 16 main restart
```

Вуаля

```
psql -h 104.197.151.20 -U postgres
```

Мы оказались внутри нашего кластера и можем посмотреть параметры подключения
выполнив

```
\conninfo
```

Подключение из других версий

Подключение к PostgreSQL другой версии <https://aristov.tech>

Так как у PostgreSQL открытый протокол обмена между кластерами и версиями, то никаких проблем при совместимости, начиная с версии 9.6, не наблюдается. Естественно, если вы используете psql 16 версии и подключаетесь к 10, то функционал будет доступен только 10 версии)

Итоги

Итоги

Остались ли вопросы?

Увидимся на следующем занятии

Спасибо за внимание!

Когда дальше и куда?
В чате напишу
материалы для бесплатного доступа будут появляться на ютубе

Аристов Евгений