

БЛОК 2. БАЗОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

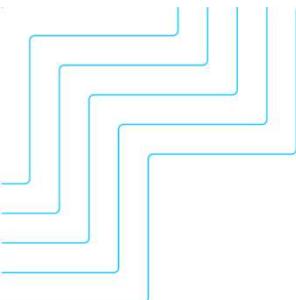
# КОНФИГУРИРОВАНИЕ POSTGRESQL



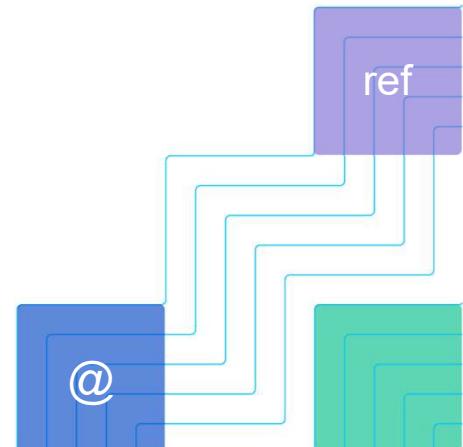
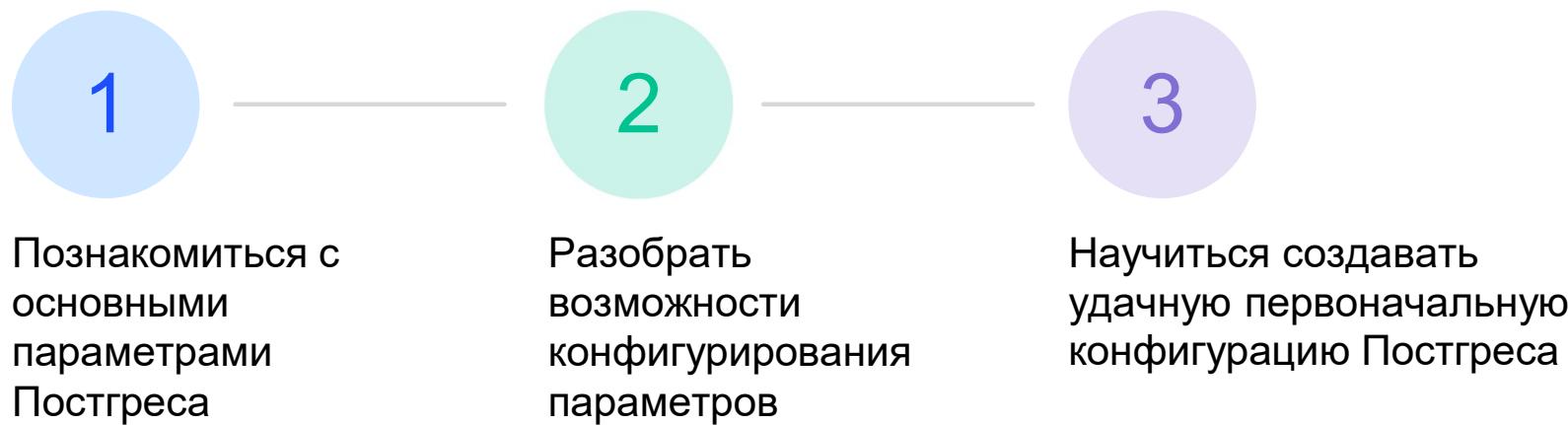
begin



{ }



## ЦЕЛЬ УРОКА



# СОДЕРЖАНИЕ УРОКА

1

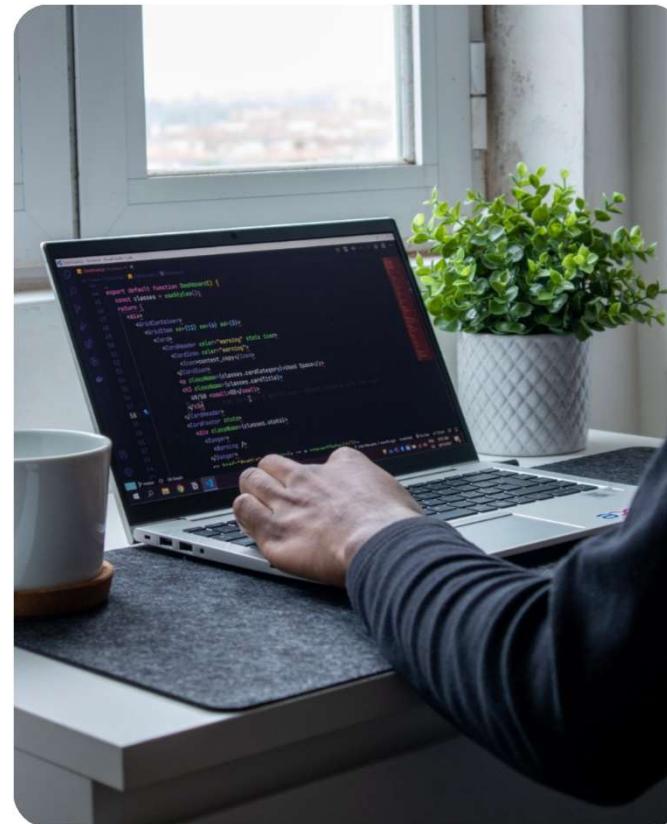
Какие есть параметры у Постгреса

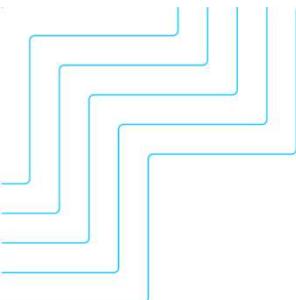
2

Как изменять эти параметры

3

Варианты оптимальной настройки





# ПАРАМЕТРЫ POSTGRESQL



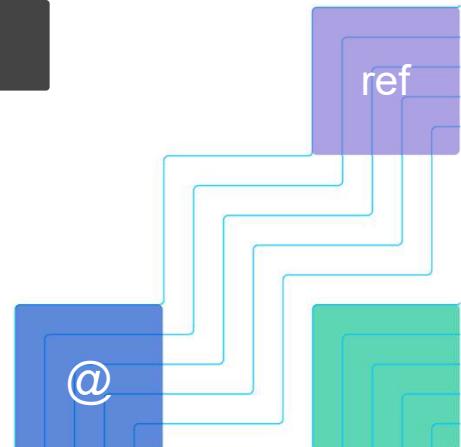
Для получения списка параметров необходимо:

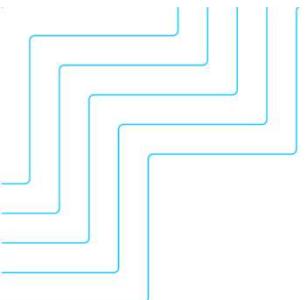
- 1 Зайти в консоль

```
psql
```

- 2 Выполнить запрос

```
show all;
```





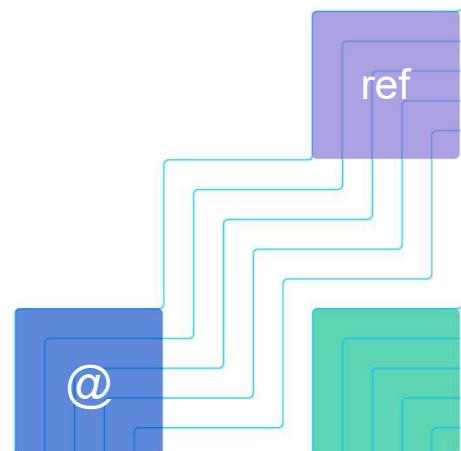
# ПАРАМЕТРЫ POSTGRESQL



3

Итого видим 345 настроек Постгреса!

P.S. Чтобы пролистывать список используем кнопки навигации pageUp, pageDown, space, up, down  
Для выхода из этого режима необходимо нажать кнопку **q**



# ПАРАМЕТРЫ POSTGRESQL

Не все настройки активно используются.

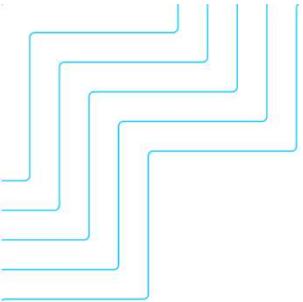


Можно разделить их по контексту (поля context в запросе)

```
select name, context from pg_settings;
```

<https://postgrespro.ru/docs/postgresql/14/view-pg-settings>

- самые простые на сеанс имеют контекст `user`
- для сессии уровень выше — `backend` и требуются соответствующие права
- уровень `superuser` — для суперпользователя
- остальные настройки более глобальные и требуют перезапуска сервера



# КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

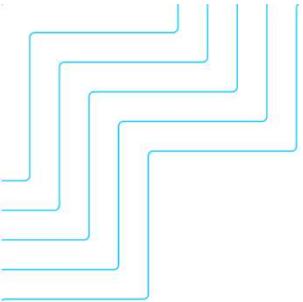


- **backend** — может сделать любой пользователь в своем сеансе. Например:

```
SET work_mem = '64KB'; '64KB';
SHOW work_mem;
```

может задать на конкретную транзакцию:

```
SET LOCAL work_mem = '64kB';
```

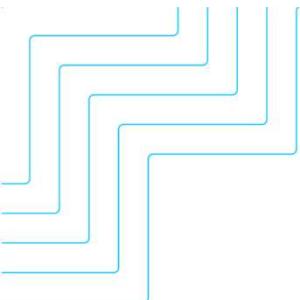


# КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ



- **superuser** — в рамках сеанса, но только суперпользователи могут менять их, используя команду SET. Изменения в postgresql.conf будут отражены в существующих сессиях, только если в них командой SET не были заданы локальные значения.
- **user** — параметры можно задать в рамках сеанса, командой SET. В рамках сеанса изменять их разрешено всем пользователям

Все вышеперечисленные параметры и остальные можно задать в файле конфигурации [postgresql.conf](#)



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ



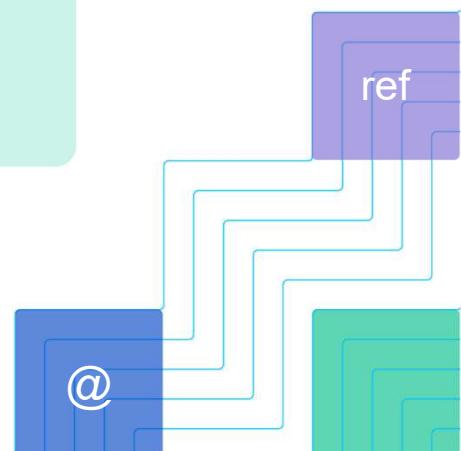
### shared\_buffers

Используется для кэширования данных. По умолчанию низкое значение (для поддержки как можно большего кол-ва ОС). Начать стоит с его изменения.

Согласно документации, рекомендуемое значение для данного параметра - 25% от общей оперативной памяти на сервере.

### max\_connections

Максимальное количество соединений. Для изменения данного параметра придется перезапускать сервер.



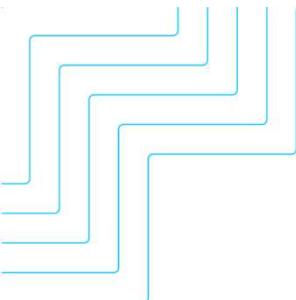
# ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

## work\_mem

Используется для сортировок, построения hash таблиц. Операции выполняются в памяти, что гораздо быстрее обращения к диску. В рамках одного запроса может быть использован множество раз. Если запрос содержит 5 операций сортировки, то для выполнения потребуется память, которая как минимум в 5 раз превысит этот параметр

## maintenance\_work\_mem

Определяет максимальное количество ОП для операций типа VACUUM, CREATE INDEX, CREATE FOREIGN KEY. Увеличение этого параметра позволит быстрее выполнять эти операции



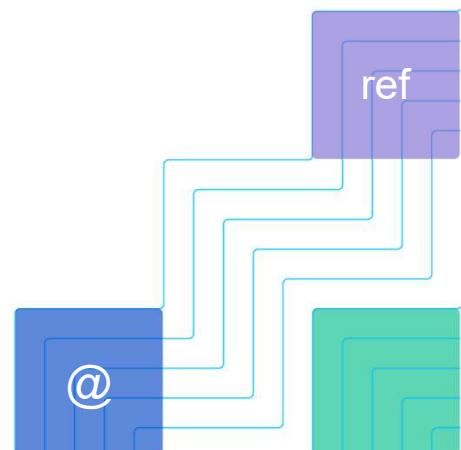
# ВАРИАНТЫ ОПТИМАЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ POSTGRESQL

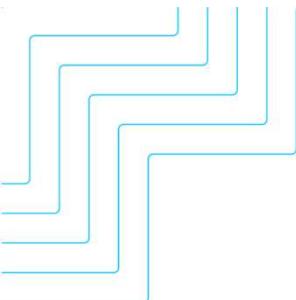


2 онлайн конфигуратора. Указывайте параметры вашего сервера и профиль нагрузки. Предлагаются оптимальные настройки:

- <https://pgtune.leopard.in.ua/#/>
- <http://pgconfigurator.cybertec.at/>

Сконфигурированные настройки необходимо добавить в конец конфигурационного файла и перезапустить кластер Постgres.





# ВАРИАНТЫ ОПТИМАЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ POSTGRESQL



01

Выйти из psql `\q`

02

Открыть на редактирование файл  
с настройками используя  
редактор `nano`

```
nano /etc/postgresql/14/main/postgresql.conf
```

03

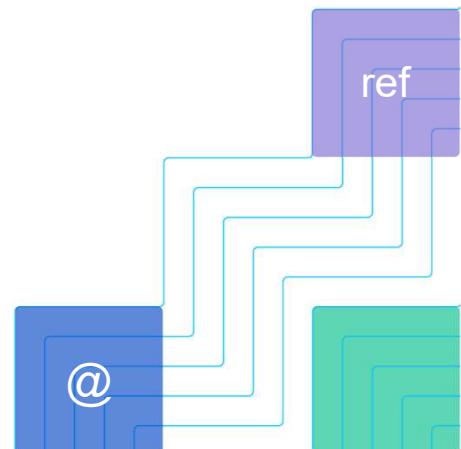
Вставить в конец  
файла скопированную  
конфигурацию

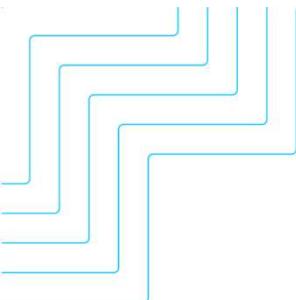
04

Выйти из редактора  
нажав `ctrl+X`

05

Нажать кнопку `y` для  
сохранения изменений





# ВАРИАНТЫ ОПТИМАЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ POSTGRESQL



06

Нажать кнопку [enter](#) для  
утверждения имени  
файла, куда сохранить

07

Остановить Постгрес —  
[pg\\_ctlcluster 14 main stop](#)

08

Запустить Постгрес —  
[pg\\_ctlcluster 14 main start](#)

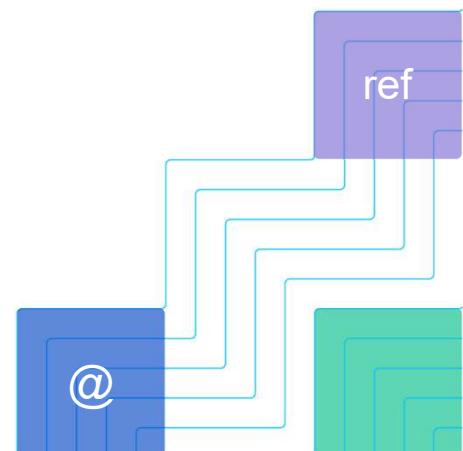
09

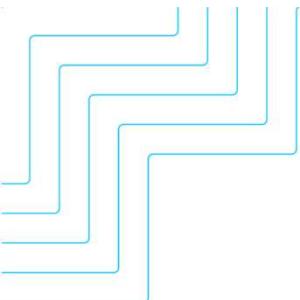
Зайти в консоль [psql](#)

10

Убедиться, что настройки  
применились, выполнив  
команду

[show shared\\_buffers;](#) — значение стало 1 Gb - было 128 Mb





## ИТОГИ ЗАНЯТИЯ



01



Поняли какие есть  
основные параметры  
Постгреса

02

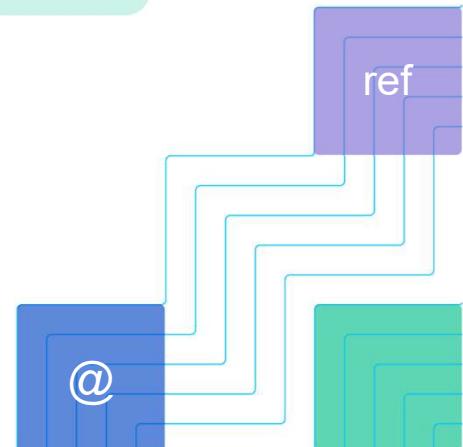


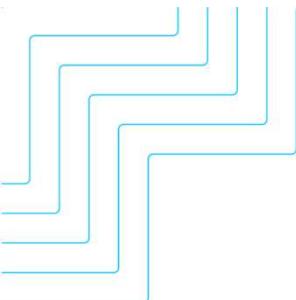
Научились их  
конфигурировать

03



Узнали как можно  
создать удачную  
первоначальную  
конфигурацию  
Постгреса





## ЗАДАНИЕ НА САМОПРОВЕРКУ



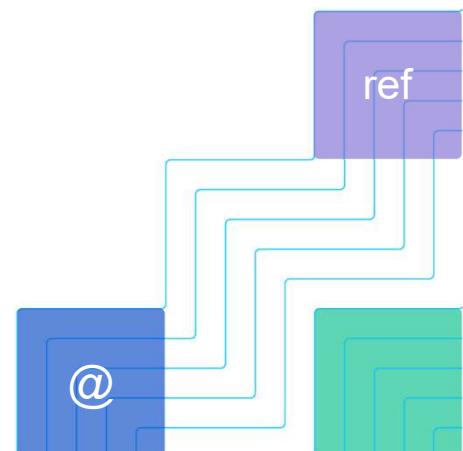
Необходимо:

- открыть онлайн конфигуратор
- ввести настройки вашей ВМ
- поменять настройки Постгреса на указанные в конфигураторе
- перезагрузить Постгрес для применения этих настроек
- проверить, что настройки изменились (достаточно проверить одну на выбор)

В результате вы получите хорошо сконфигурированный Постгрес



Для выполнения задания повторите действия из  
урока

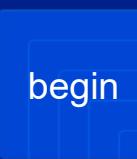


# СПАСИБО

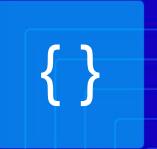
На следующем занятии мы переходим к следующему разделу Архитектура.

В нем будут рассмотрены темы:

- Общее устройство PostgreSQL
- Изоляция и многоверсионность
- Вакуум и автовакуум
- Буферный кэш
- Журналы
- Блокировки



begin



{ }