

БЛОК 2. БАЗОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

КОНФИГУРИРОВАНИЕ POSTGRESQL



begin



ЦЕЛЬ УРОКА



1

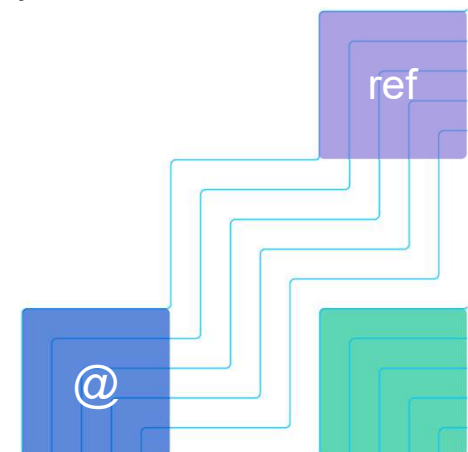
Познакомиться с основными параметрами Постгреса

2

Разобрать возможности конфигурирования параметров

3

Научиться создавать удачную первоначальную конфигурацию Постгреса



СОДЕРЖАНИЕ УРОКА



1

Какие есть параметры у
Постгреса

2

Как изменять эти
параметры

3

Варианты оптимальной
настройки



ref

@



ПАРАМЕТРЫ POSTGRESQL



Для получения списка параметров необходимо:

- 1 Зайти в консоль

```
psql
```

- 2 Выполнить запрос

```
show all;
```



ref

@

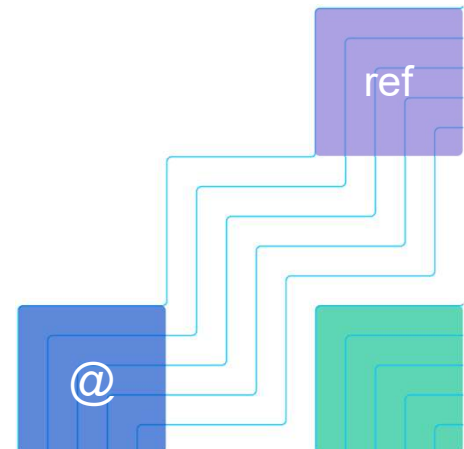


ПАРАМЕТРЫ POSTGRESQL



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 (полю 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

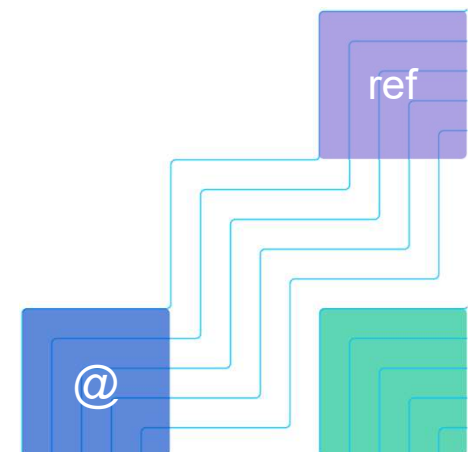


- **backend** — может сделать любой пользователь в своем сеансе. Например:

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

может задать на конкретную транзакцию:

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



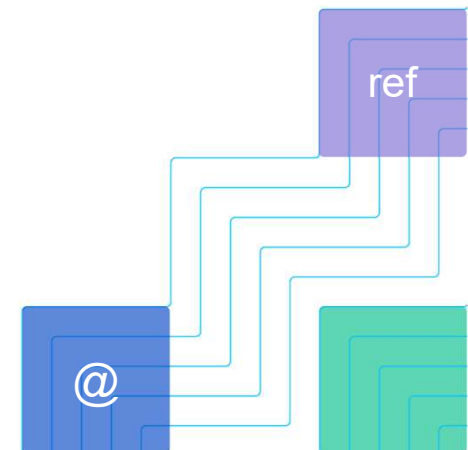


КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ



- **superuser** — в рамках сеанса, но только суперпользователи могут менять их, используя команду SET. Изменения в `postgresql.conf` будут отражены в существующих сеансах, 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

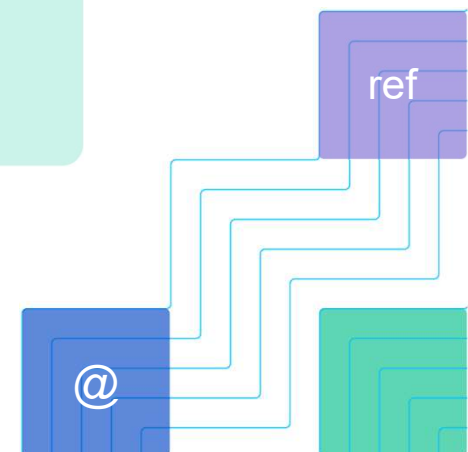


`shared_buffers`

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

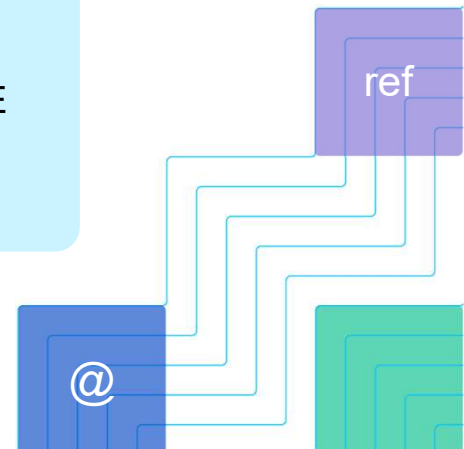


work_mem

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





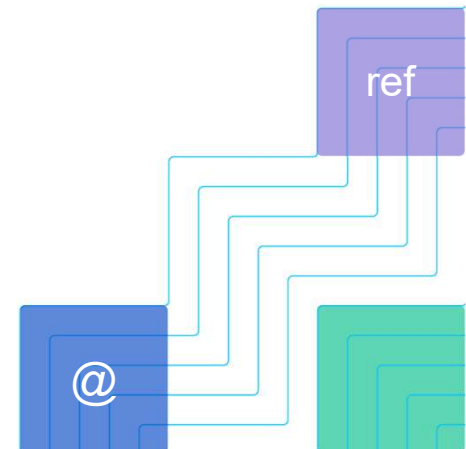
ВАРИАНТЫ ОПТИМАЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ POSTGRESQL



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 Постгрес.





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

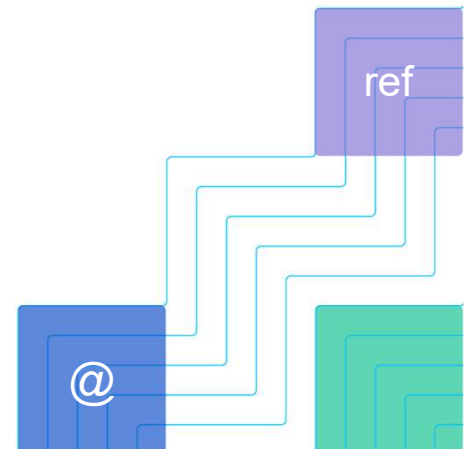
Вставить в конец
файла скопированную
конфигурацию

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`

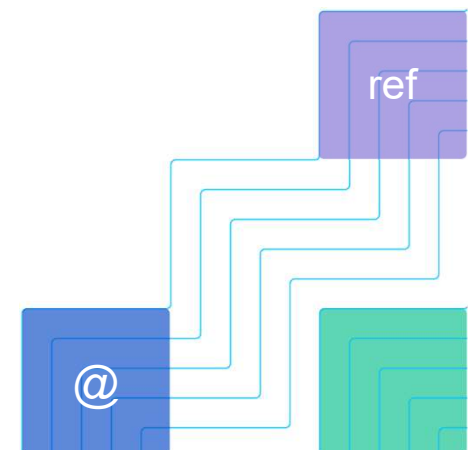
09

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

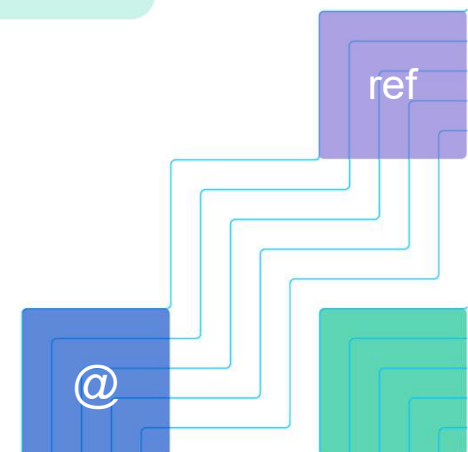


Научились их
конфигурировать

03



Узнали как можно
создать удачную
первоначальную
конфигурацию
Постгреса





ЗАДАНИЕ НА САМОПРОВЕРКУ



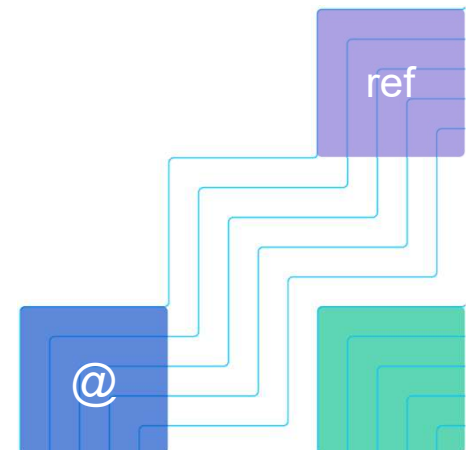
Необходимо:

- открыть онлайн конфигуратор
- ввести настройки вашей VM
- 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

