



Postgre-DBA



Проверить, идет ли запись

Меня хорошо видно && слышно?



Тема вебинара

Настройка PostgreSQL



Ведущий разработчик PostgreSQL/Greenplum в Сбере

Специалист в области разработки и проектирования витрин данных в PostgreSQL/Greenplum, а также в области разработки хранимых процедур в таких СУБД как PostgreSQL/Greenplum, Oracle, MS SQL Server.



Правила вебинара



Активно
участвуем



Задаем вопрос
в чат или голосом



Вопросы вижу в чате,
могу ответить не сразу

Условные обозначения



Индивидуально



Время, необходимое
на активность



Пишем в чат



Говорим голосом

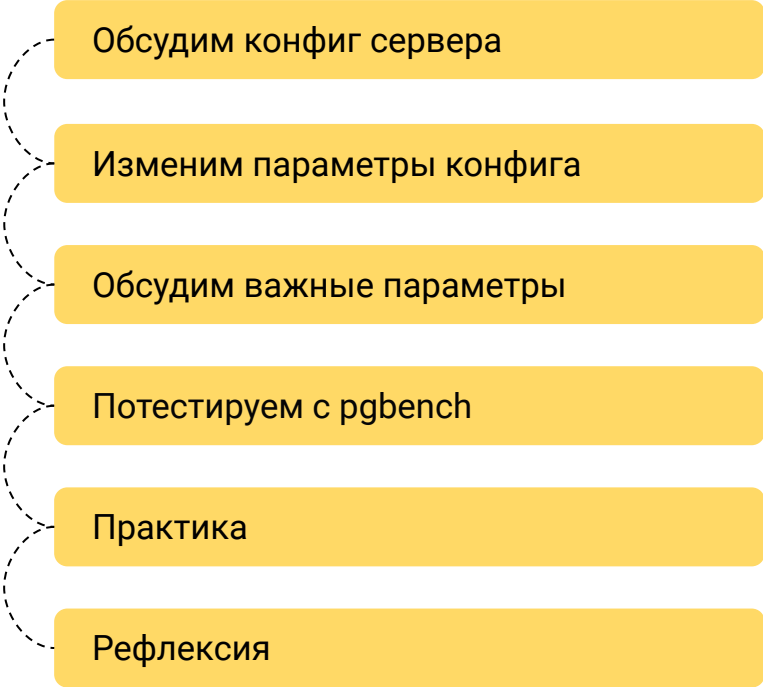


Документ



Ответьте себе или
задайте вопрос

Маршрут вебинара



Обсудим конфиг сервера

Изменим параметры конфига

Обсудим важные параметры

Потестируем с `rgbench`

Практика

Рефлексия

Цели вебинара

К концу занятия вы сможете

1. Смотреть параметры сервера
2. Изменять параметры сервера
3. Обосновать выбор используемых значений

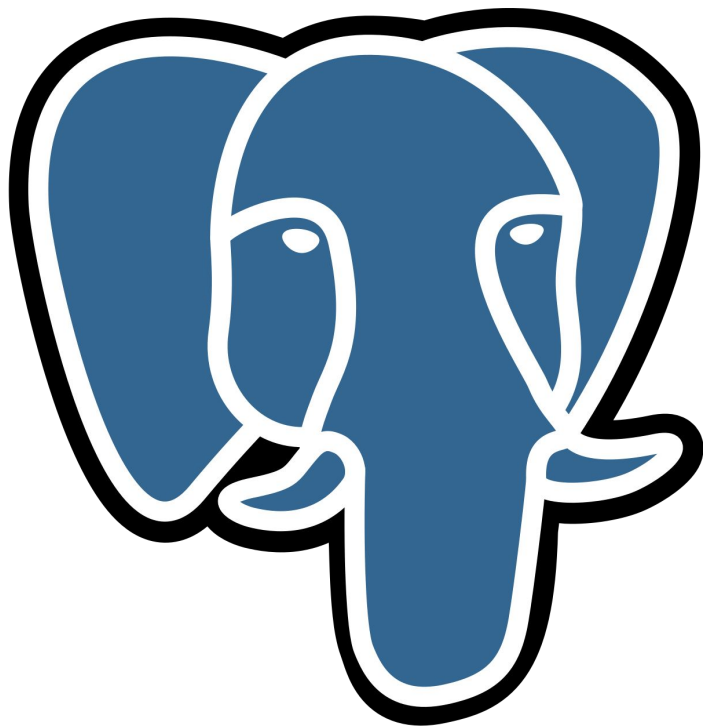
Смысл

Зачем вам это уметь

1. Для поиска “странных” значений в конфиге
 2. Для улучшения производительности сервера
-

Первые шаги на пути настройки БД

С чего начать?



Протестирую разные варианты с rgbench	
Посмотрю, что предлагает rgtune	
Оставляю всё по дефолту	

Как настраивается PostgreSQL

Через изменение конфигурации, а именно:

- аргументы командной строки postgres (postmaster)
- postgres -c <name>=<value>
 - в файлах с параметрами действует постоянно
 - или непосредственно в сессии действует до конца транзакции или сессии

Главные настройки, которые значительно могут влиять на производительность, которые необходимо сделать в первую очередь - **это настройки памяти**. По умолчанию, PostgreSQL сконфигурирован так, чтобы запуститься на любой машине без какой-либо автоматической адаптации.

[PostgreSQL on Android](#)

postgresql.conf расположение по умолчанию

- /var/lib/pgsql-15/data/postgresql.conf – Centos
- /etc/postgresql/15/main/postgresql.conf – Ubuntu
- /usr/local/var/postgres/postgresql.conf – OS X
- C:\Program Files\PostgreSQL\15\data\postgresql.conf - Windows

postgresql.conf

- основной файл postgresql.conf
- полный путь передается аргументом к postmaster
 - -c config_file=/etc/postgresql/15/main/postgresql.conf
- пути к остальным файлам с параметрами задаются в нем
 - hba_file = '/etc/postgresql/15/main/pg_hba.conf'
 - ident_file = '/etc/postgresql/15/main/pg_ident.conf'
- текущее значение можно посмотреть через psql
 - show config_file

postgresql.conf

- структура <name> = <value>
- #а так же комментарии
- может быть несколько значений одного параметра
- вступает в силу последнее значение

Вопросы?



Ставим “+”,
если вопросы есть



Ставим “-”,
если вопросов нет

pg_settings и pg_file_settings

pg_settings

- источник информации о параметрах и их значениях
- а так же откуда эти значения берутся
- и как могут изменяться и применяться
- по сути, более удобный аналог show

pg_settings

- `select count(*) from pg_settings;`
- `\d+ pg_settings`
- `select unit , count(*) from pg_settings group by unit order by 2 desc;`
- `select category, count(*) from pg_settings group by category order by 2 desc;`
- `select context, count(*) from pg_settings group by context order by 2 desc;`
- `select source, count(*) from pg_settings group by source order by 2 desc;`

Подробнее про context

- internal – изменить нельзя, задано при установке
- postmaster – перезапуск сервера
- sighup – повторное считывание файлов конфигурации
- backend – при запуске нового сеанса
- superuser – во время выполнения, только суперпользователь
- user – во время выполнения, любой пользователь

pg_file_settings

- `select count(*) from pg_file_settings;`
- `\d+ pg_file_settings`
- `select sourcefile, count(*) from pg_file_settings group by sourcefile;`

Получить текущее значение

- `select setting||' x '||coalesce(unit,'units') from pg_settings where name='max_connections';`
- `select setting||' x '||coalesce(unit,'units') from pg_settings where name='shared_buffers';`
- `show max_connections;`
- `select current_setting('max_connections');`

Применить значение

- `pg_ctl restart`
- `pg_ctl reload`
- `kill -HUP postmaster`
- `pg_reload_conf()`

Изменить текущее значение

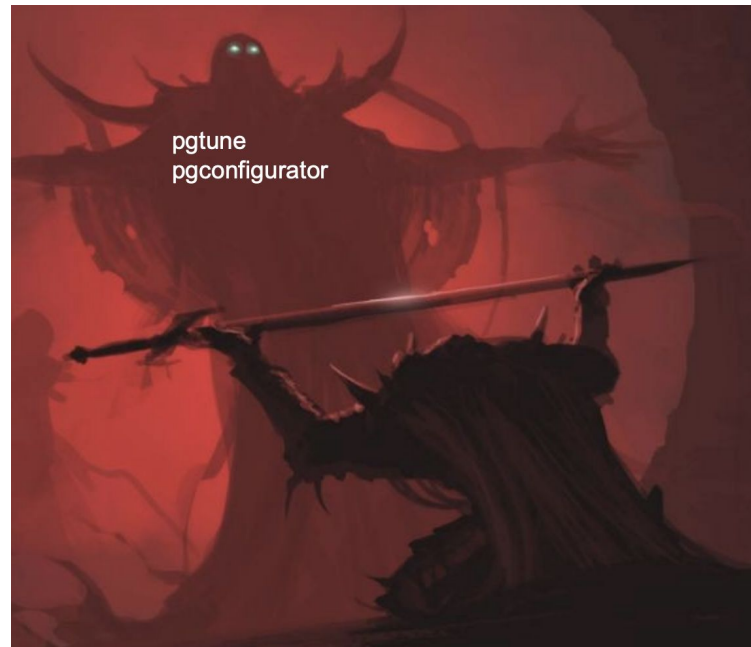
- с сохранением значения
 - в файле с параметрами
 - `alter system set <name>='<value>'`
 - записывает параметры в `postgresql.auto.conf` но не применяет их
- для текущей сессии
 - `set <parameter> to '<value>';`
 - `select set_config('<name>', '<value>', false);`

Как сбросить значения

- `alter system reset <name>`
- `alter system reset all`

Поиск истины

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



На каких параметрах стоит сделать акцент

- Max_connections (либо 100, либо кол-во пользователей * 2)
- Shared_buffers (для тонкой настройки можно анализировать в динамике, как именно идет ротация этих буферов, но на практике мы обычно выставаем от 30 до 50% всей доступной памяти на сервере)
 - temp_buffers
 - work_mem
- Wal_buffers
- Maintenance_work_mem - ускорение разных системных операций
- Effective_cache_size
- Autovacuum
- synchronous_commit - зависит от сферы работы компании
- WAL_level - Если не планируется настройка асинхронной реплики, то обычно понижаем уровень wal_level.
- checkpoint_timeout
- max_wal_size

Вопросы?



Ставим “+”,
если вопросы есть



Ставим “-”,
если вопросов нет

Практика

Практика

- Потестируем параметры с помощью `rgbench`. Это позволит нам хоть как-то оценить «правильность» наших параметров
- `rgbench -c 50 -j 2 -P 60 -T 600 benchmark`

Список материалов для изучения

1. [Настройка PostgreSQL под linux](#)
2. [Tuning Your PostgreSQL Server](#)
3. [Optimize PostgreSQL Server Performance Through Configuration](#)
4. [Документация о параметрах](#)
5. [An Introduction to PostgreSQL Performance Tuning and Optimization](#)

Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть



Ставим "-",
если вопросов нет

Рефлексия

Цели вебинара

К концу занятия вы сможете

1. Смотреть параметры сервера
2. Изменять параметры сервера
3. Обосновать выбор используемых значений

Рефлексия



С какими впечатлениями уходите с вебинара?



Как будете применять на практике то, что узнали на вебинаре?

**Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии
по ссылке в чате**

Спасибо за внимание!

Приходите на следующие вебинары



Ведущий разработчик PostgreSQL/Greenplum в Сбере

Специалист в области разработки и проектирования витрин данных в PostgreSQL/Greenplum, а также в области разработки хранимых процедур в таких СУБД как PostgreSQL/Greenplum, Oracle, MS SQL Server.