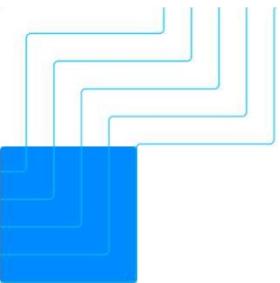


БЛОК 10. ОБЗОР РЕЗЕРВНОГО
КОПИРОВАНИЯ И РЕПЛИКАЦИИ

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕПЛИКАЦИЯ

begin



ЦЕЛЬ



01

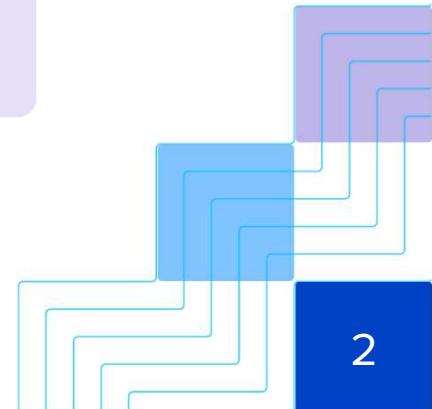
Понять, что такое физическая
репликация, для чего она
нужна

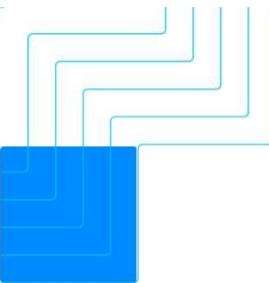
02

Узнать варианты физической
репликации

03

Научиться создавать свою физическую реплику





СОДЕРЖАНИЕ УРОКА



1

Зачем нужна репликация

2

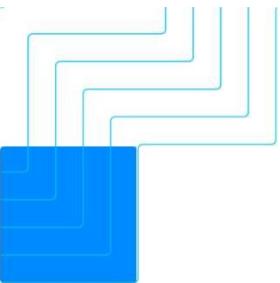
Физическая репликация

3

Практика



3



ЧТО ТАКОЕ РЕПЛИКАЦИЯ

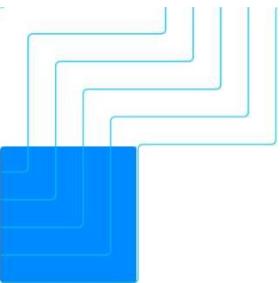


Репликация — механизм синхронизации содержимого нескольких копий объекта (например, содержимого базы данных).

Репликация — это процесс, под которым понимается копирование данных из одного источника на другой (или на множество других) и наоборот.



При репликации изменения, сделанные в одной копии объекта, могут быть распространены в другие копии.



ДЛЯ ЧЕГО НЕОБХОДИМА РЕПЛИКАЦИЯ



01

Высокая доступность.
Бэкап это хорошо, но
нужно время на его
развертывание.

02

Что делать, когда
закончились физические
ядра и память у сервера?
горизонтально
масштабировать

03

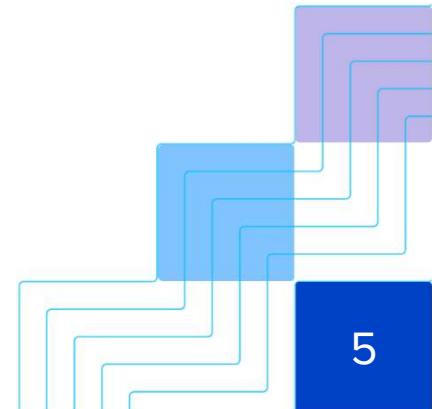
Бэкап лучше делать
с реплики, а не мастера.

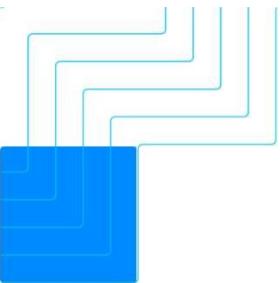
04

Геораспределение
нагрузки

05

Нагрузку по чтению
и отчетам можно
переложить на реплику





В POSTGRESQL 2 ВИДА РЕПЛИКАЦИИ

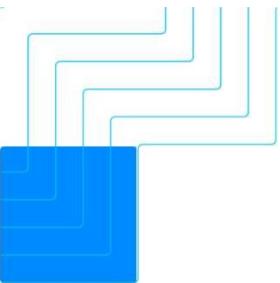


01

Логическая - более расширенный поток данных и можно реплицировать конкретный объект, например, таблицу.
Может быть двунаправленным

02

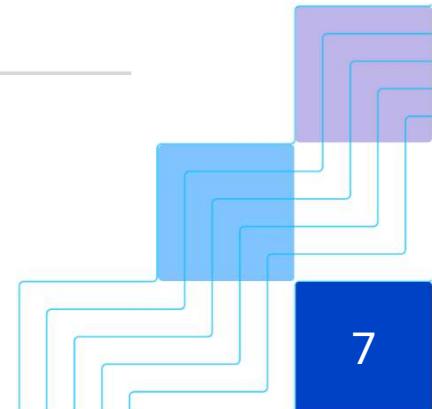
Физическая - полностью применяется весь поток изменений без разбора в одну сторону

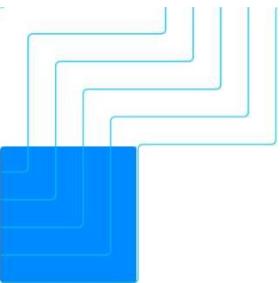


ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕПЛИКАЦИИ



- мастер-слейв: поток данных только в одну сторону
- трансляция потока журнальных записей или файлов журнала
- требуется двоичная совместимость серверов
- возможна репликация только всего кластера





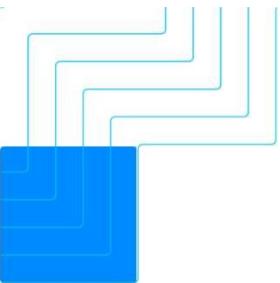
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕПЛИКАЦИЯ



Утилита для физической репликации та же, что и для физической резервной копии — `pg_basebackup`.

Порядок действий для создания реплики:

1. создаем новый кластер
2. удаляем из него каталог с данными
3. разворачиваем резервную копию с ключом -R
4. запускаем новый сервер



ФИЗИЧЕСКАЯ РЕПЛИКАЦИЯ. ОГРАНИЧЕНИЯ



Допускаются на реплике

- запросы на чтение данных (select, copy to, курсоры)
- установка параметров сервера (set, reset)
- управление транзакциями (begin, commit, rollback...)
- создание резервной копии (pg_basebackup)

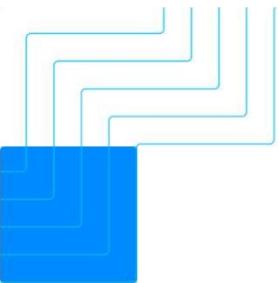
Не допускаются

- любые изменения (insert, update, delete, truncate, nextval...)
- блокировки, предполагающие изменение (select for update...)
- команды DDL (create, drop...), в том числе создание временных таблиц
- команды сопровождения (vacuum, analyze, reindex...)
- управление доступом (grant, revoke...)
- не срабатывают триггеры



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

&



ИТОГИ ЗАНЯТИЯ



01



Поняли, что такое физическая
репликация, для чего она нужна

02

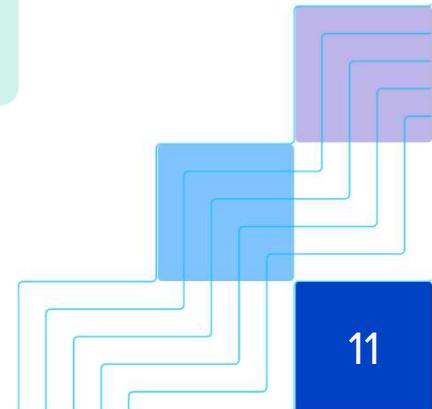


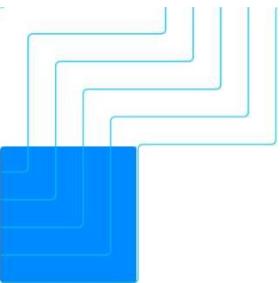
Узнали варианты физической
репликации

03



Создали свою физическую реплику





ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ



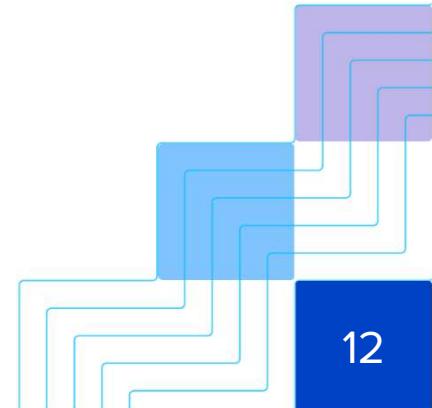
Цель задания:

Создать свою физическую реплику

Пошаговый план выполнения:

1. Удалить 2 кластер, если он остался после предыдущих работ
2. Создать **новый** кластер
3. Удалить все файлы данных из вновь созданного кластера
4. Использовать утилиту `pg_basebackup`, чтобы создать физическую реплику
5. Запустить новый кластер
6. Убедиться, что данные поступают
7. Выполните задание самостоятельно. Свое решение вы можете сравнить с эталонным (приложено к уроку)

Задание закончено



СПАСИБО!

На следующем занятии мы рассмотрим тему:

- Логическая репликация

end