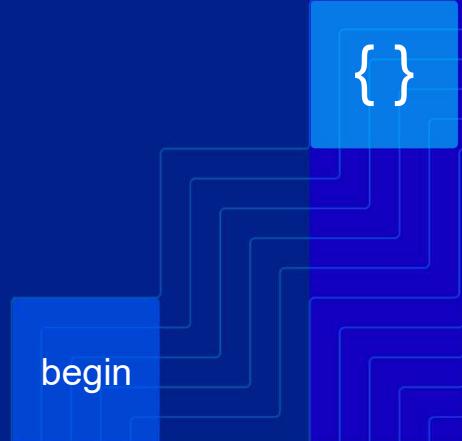


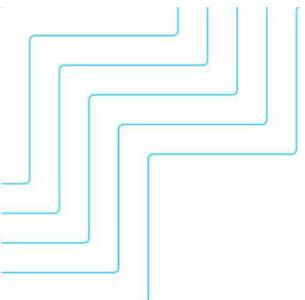
БЛОК 3. АРХИТЕКТУРА

ЖУРНАЛЫ



begin

{ }



ЦЕЛЬ УРОКА

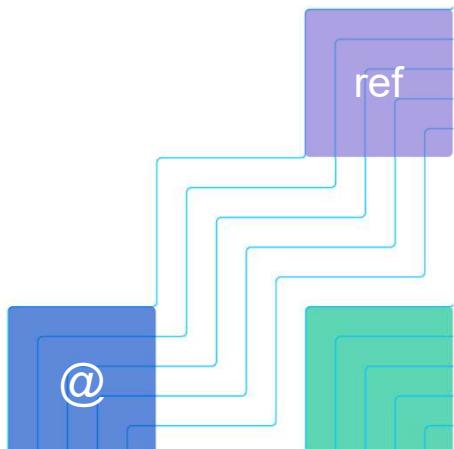


01

Узнать, что такое журналы

02

Понять принцип и устройство их работы



СОДЕРЖАНИЕ УРОКА

1

Журналы

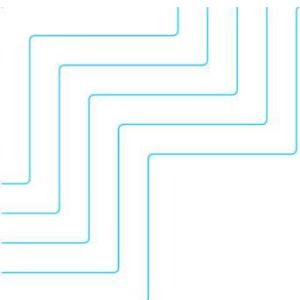
2

Принцип работы

3

Практика





ЖУРНАЛЫ - WRITE AHEAD LOG - WAL



ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА

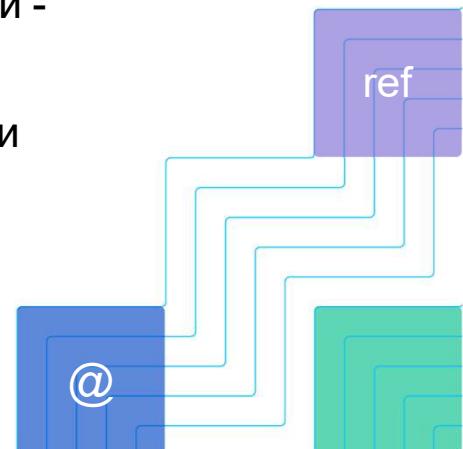
возможность восстановления согласованности данных после сбоя

Механизм

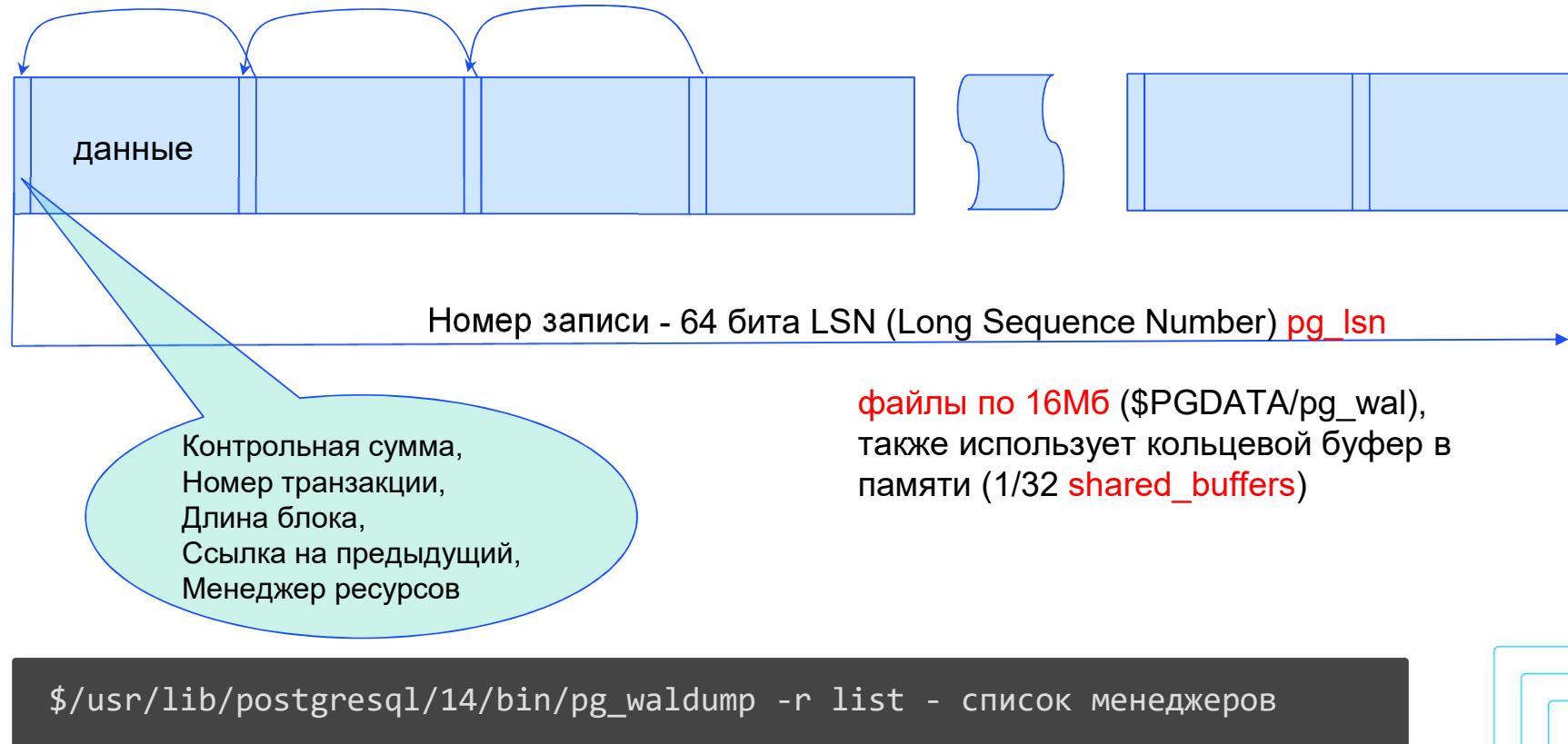
- при изменении данных действие также записывается в журнал. Журнальная запись попадает на диск раньше измененных данных
- восстановление после сбоя — повторное выполнение потерянных операций с помощью журнальных записей

Что туда попадает

- изменение любых страниц в буферном кэше
- фиксация и отмена транзакций - буферы ХАСТ
- НЕ ПОПАДАЮТ - временные и нежурналируемые таблицы

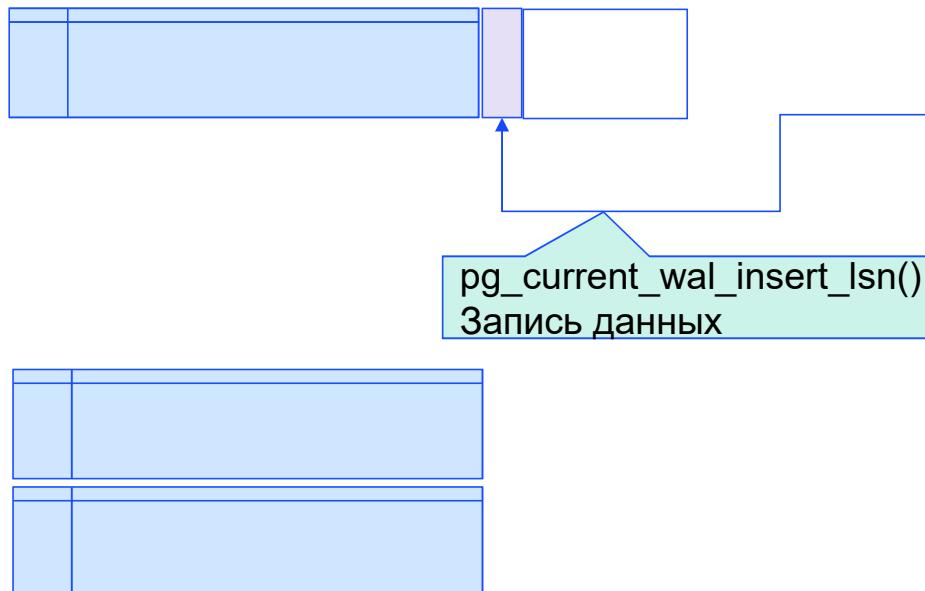


ЖУРНАЛЫ. УСТРОЙСТВО



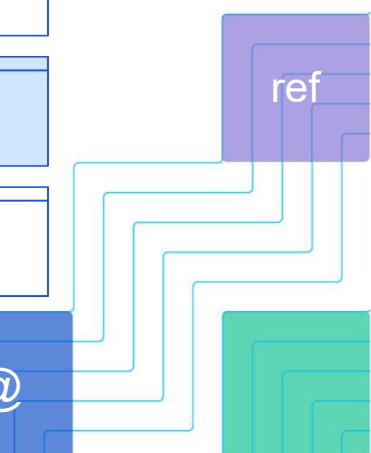
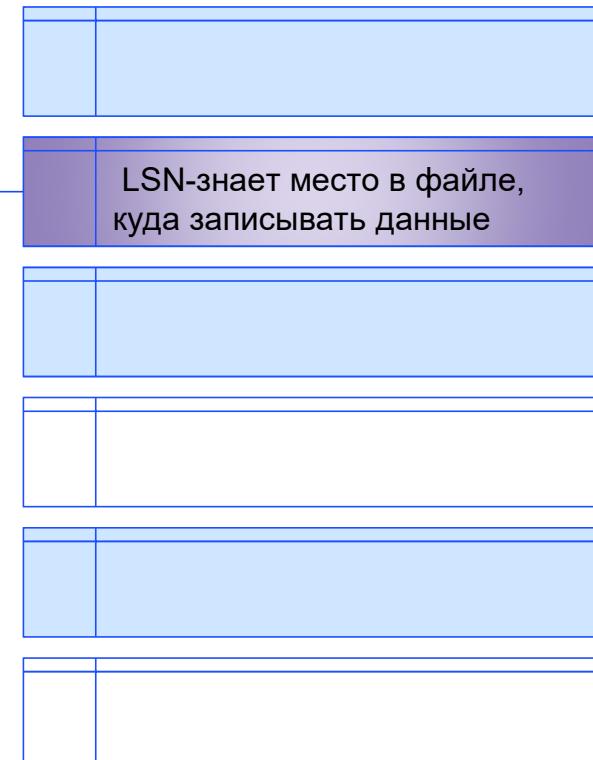
ЖУРНАЛЫ. МЕХАНИЗМ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ЗАПИСИ. Фиксация в “WAL buffers” перед фиксацией в «shared_buffers».

WAL BUFFERS-буферный журнал.

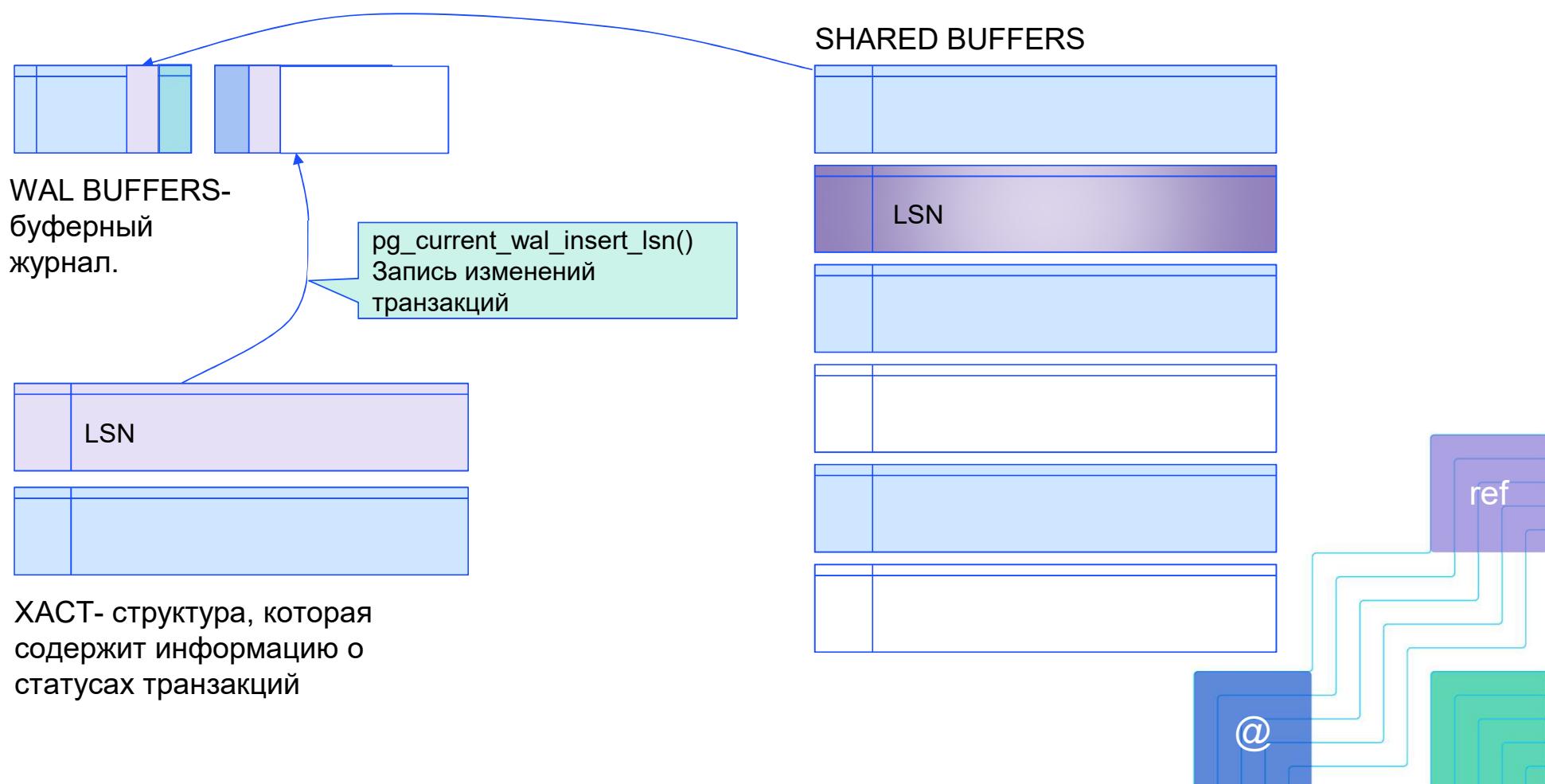


ХАСТ- структура, которая содержит информацию о статусах транзакций

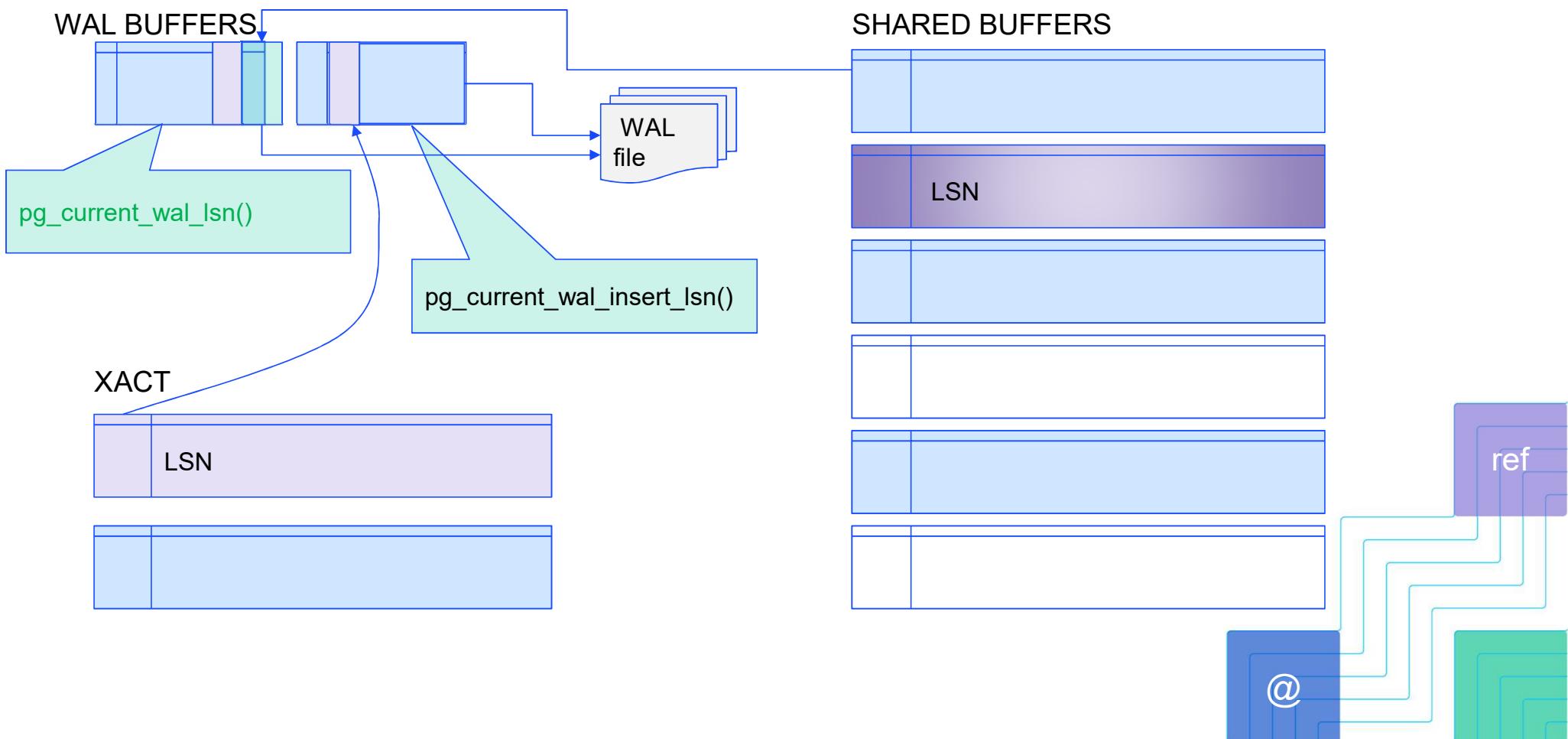
SHARED BUFFERS



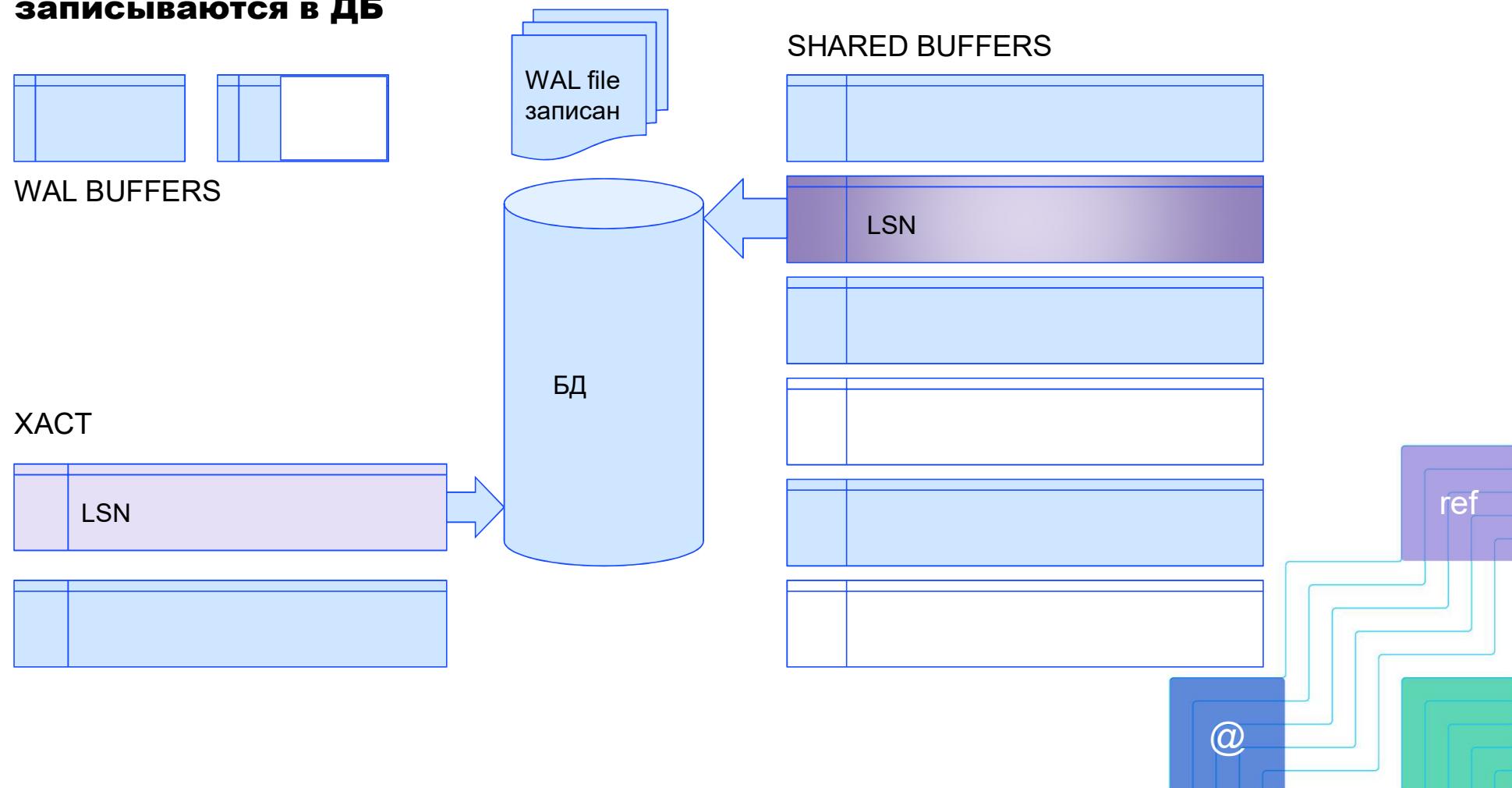
ЖУРНАЛЫ. МЕХАНИЗМ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ЗАПИСИ. Пока транзакция идёт



WAL. МЕХАНИЗМ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ЗАПИСИ, когда транзакция завершится “commit”



ЖУРНАЛЫ. МЕХАНИЗМ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ЗАПИСИ. После записи WAL file, данные и транзакции записываются в ДБ



ЖУРНАЛЫ. ВОССТАНОВЛЕНИЕ согласованности

При старте сервера после сбоя (состояние кластера в pg_control отличается от «shut down» можно посмотреть в контрольных данных кластера, при старте):

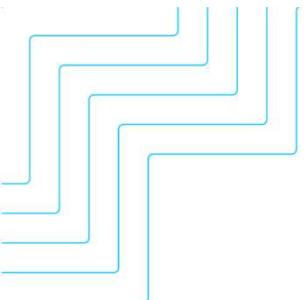
1

Для каждой журнальной записи:

- определить страницу, к которой относится эта запись;
- применить запись, если ее LSN больше, чем LSN страницы.

2

Перезаписать нежурналируемые таблицы init-файлами



ИТОГИ ЗАНЯТИЯ



01

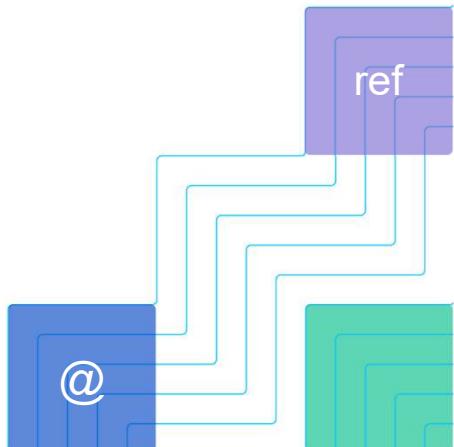


Узнали, что такое журналы

02



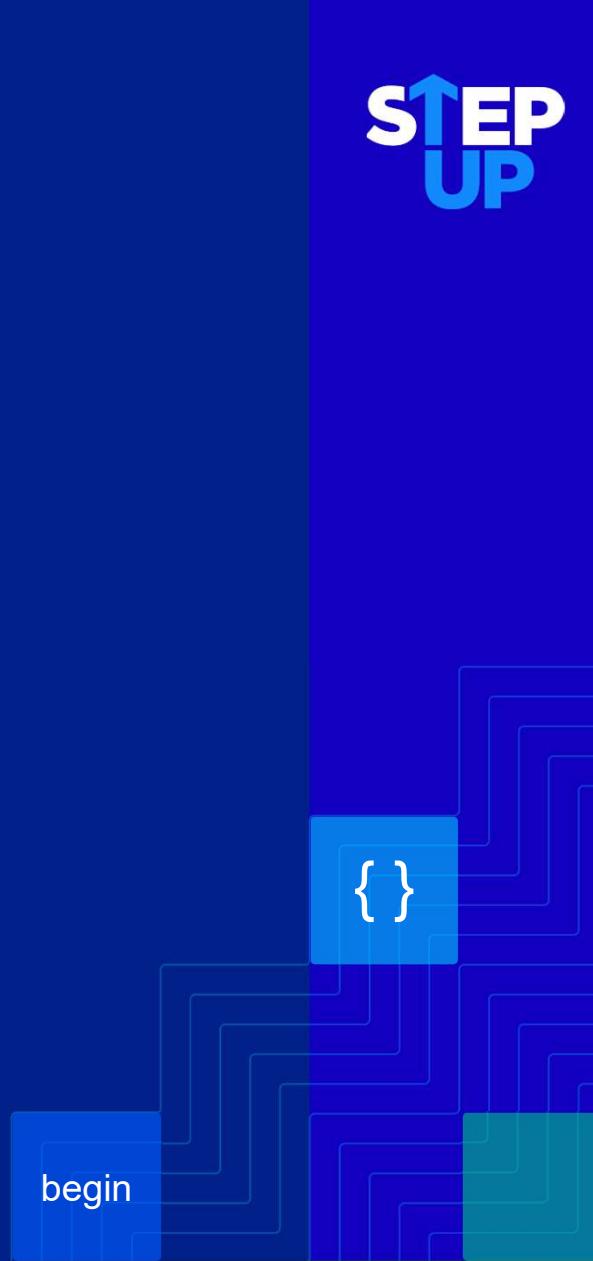
Поняли принцип и устройство их работы



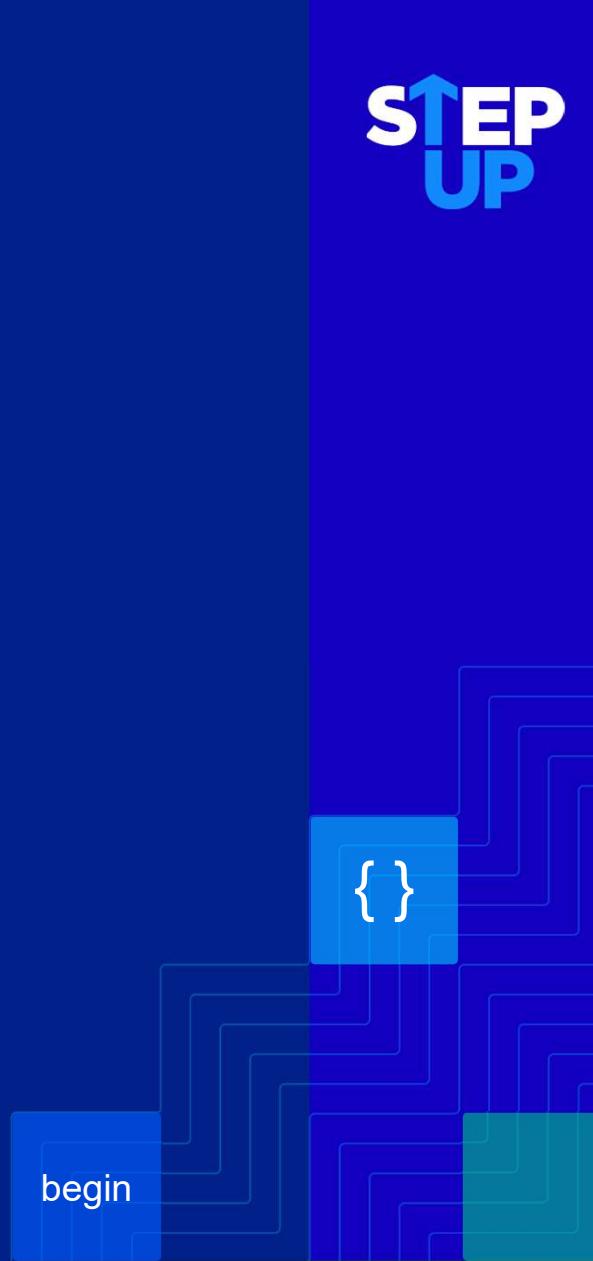
СПАСИБО

На следующем занятии мы рассмотрим тему:

- Блокировки



begin

A decorative graphic in the bottom right corner consists of several blue rectangular blocks of varying sizes, some containing curly braces {}, arranged in a stepped, staircase-like pattern.