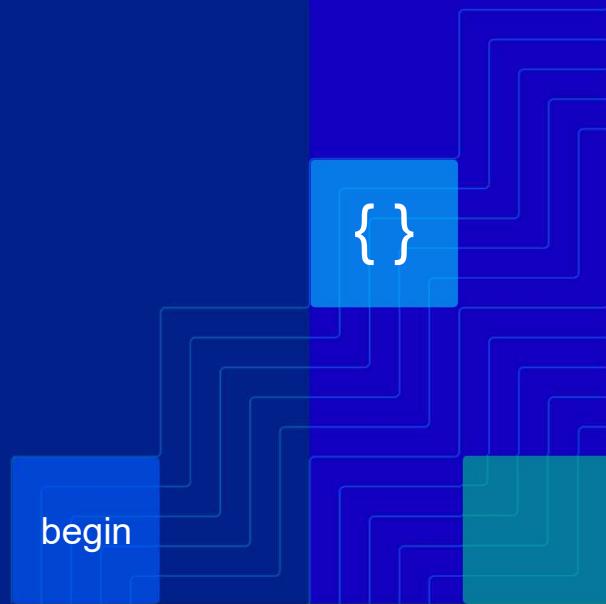


БЛОК 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ

ФИЗИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО



begin

A diagram illustrating the structure of code blocks. It features several blue rectangular boxes of varying sizes arranged in a hierarchical tree-like structure. The largest box at the bottom is labeled 'begin'. Above it is a smaller box containing two curly braces '{}'. To the right of the 'begin' box is another box containing a single brace '{'.

{ }

ЦЕЛЬ УРОКА

01

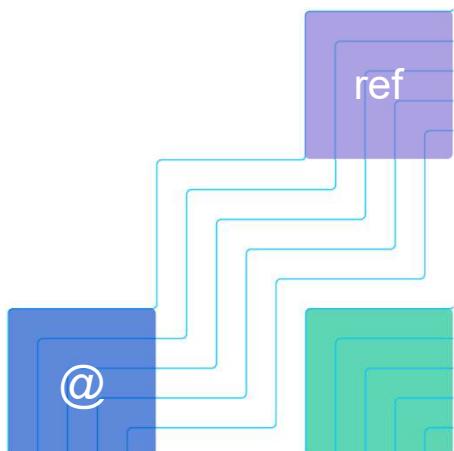
Понять как физически устроен Постгрес

02

Узнать, где расположены файлы с данными, настройками

03

Научиться создавать таблицу, найти её на диске, наполнить данными и посмотреть ее размер



СОДЕРЖАНИЕ УРОКА

1

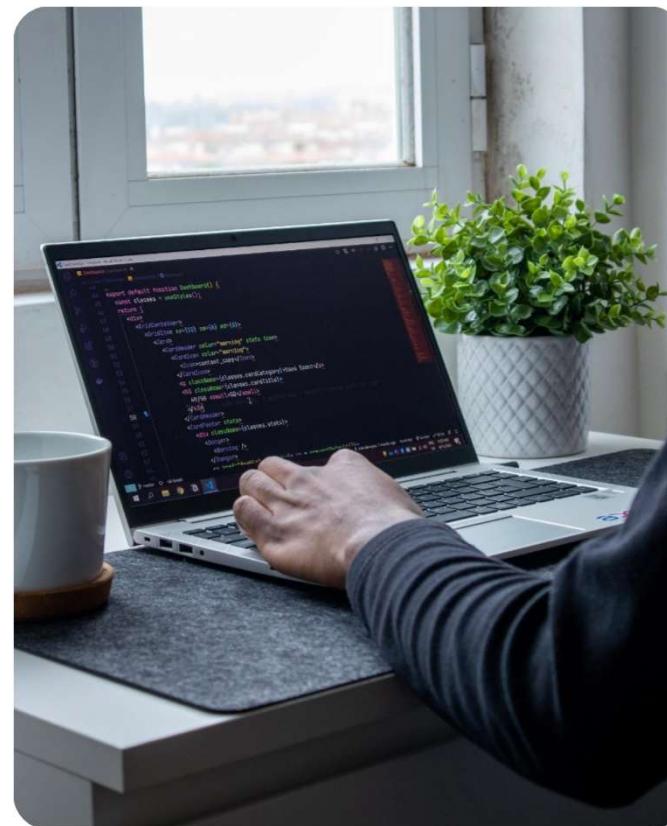
Конфигурационные
файлы

2

Физическое
устройство
PostgreSQL

3

Практика



КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ФАЙЛЫ POSTGRESQL

Как посмотреть конфигурационные файлы?

```
# show hba_file;  
# show config_file;
```

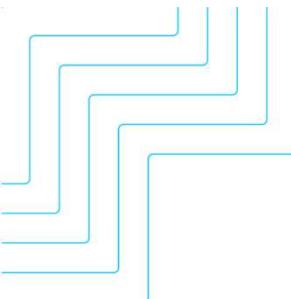
В Ubuntu они расположены:

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

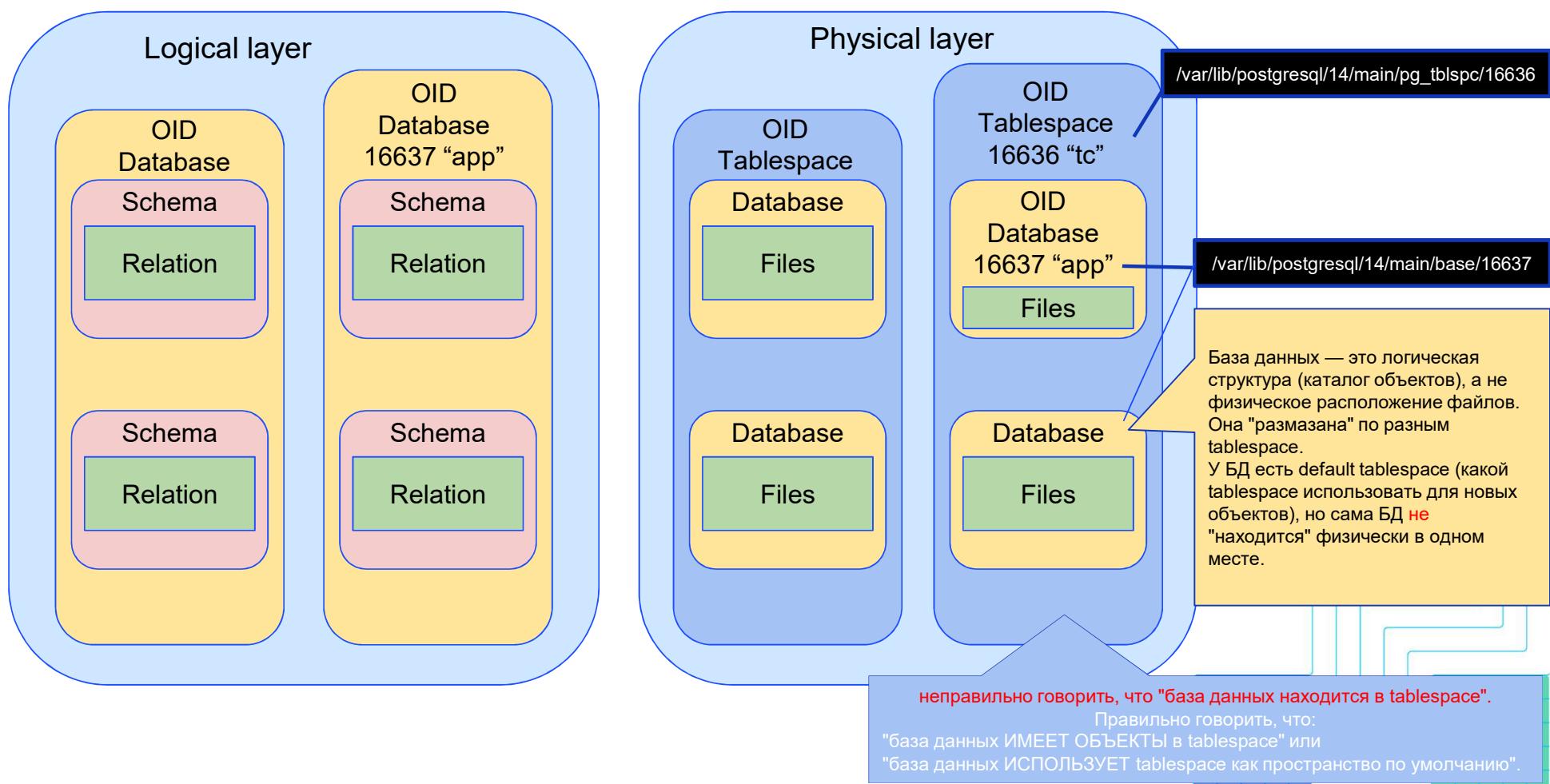
И в postgresql.conf мы как раз указываем, где физически хранятся данные.

Выполним команду прямо из оболочки psql используя \! :

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



Соответствие физического и логического уровней PostgreSQL



Правильная терминология:

НЕправильно	Правильная терминология
БД находится в tablespace"	"БД использует tablespace как пространство по умолчанию"
"БД переместили в другой tablespace"	"Изменили default tablespace для БД"
"Файлы БД в tablespace"	"Объекты БД хранятся в tablespace"

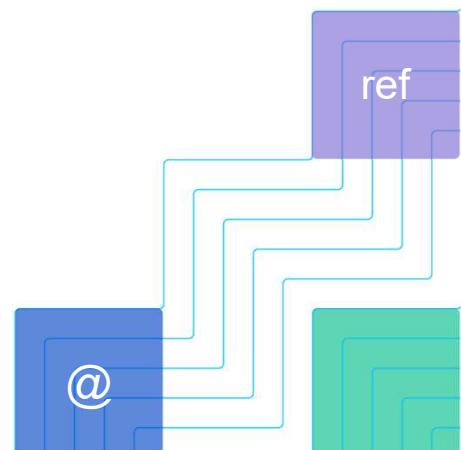
БД 'app' использует 'ts' как tablespace по-умолчанию

Но имеет директории в **обоих** tablespace:

base/16637/
pg_tblspc/16636/.../16637/ — в tablespace 'pg_default'. Системные объекты ;
 — в tablespace 'ts'. Большинство объектов ;

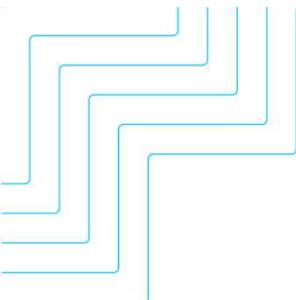
Большинство объектов вероятно в 'ts'

Некоторые системные объекты могут быть в 'pg_default'



ФИЗИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДАННЫХ

- PostgreSQL работает с данными на дисках только через файловую систему
- EXT3/4 и XFS наиболее популярны
- Raw devices не поддерживаются
- Best practices:
 - 1 не хранить данные в корневой файловой системе
 - 2 отдельная файловая система для каждого табличного пространства
 - 3 в случае внешнего файлового хранилища — отдельный каталог для каждого табличного пространства



ИТОГИ ЗАНЯТИЯ



01

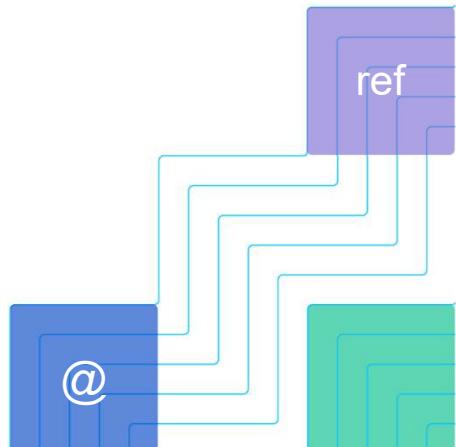


Поняли как
физически устроен
Постгрес

02



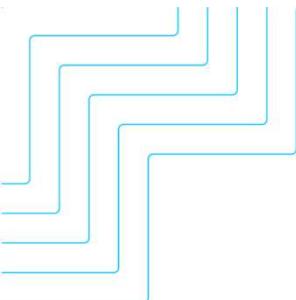
Узнали, где расположены
файлы с данными, настройками



ПРОВЕРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ

Цель задания: Создать свою таблицу и уметь физически найти её на диске





ЗАДАНИЕ НА САМОПРОВЕРКУ



01

Создать таблицу

02

Посмотреть путь к ней

03

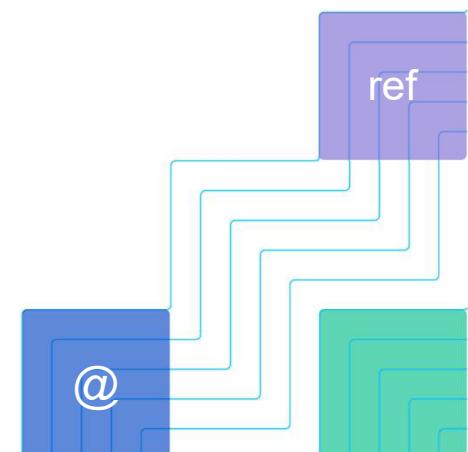
Найти её на диске

04

Наполнить данными

05

Посмотреть как она
увеличивается в
размере



СПАСИБО

На следующем занятии мы переходим к следующему разделу

Задачи администрирования, где рассмотрим темы:

- Мониторинг
- Профилирование



End