**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»**

**Факультет Информационных систем и технологий**

**Направление Информатика и вычислительная техника**

**Кафедра Программной инженерии**

**Лабораторная работа №3**

**Проверил Питерсков А.П.**

**Выполнил Морзюков. М.А.**

Самара 2024

**Цели лабораторной работы:**

* научиться анализировать план выполнения запросов и уменьшать сложность выполнения запросов,
* научиться анализировать состояние сервера СУБД, обучиться основам администрирования.

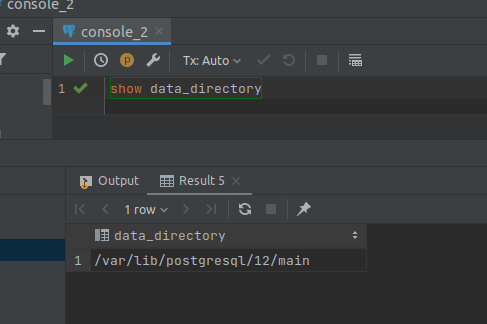
**Задачи:**

* С помощью EXPLAIN посчитать сложность выполнения комплексных запросов из прошлой лабораторной работы,
* Разобраться с выводом EXPLAIN и суметь объяснять, какие части подзапроса сколько будут выполняться, сколько данных будет задействовано.
* С помощью индексов ускорить выполнение запросов.
* Проанализировать выполнение запроса после создания индексов и сравнить планы выполнений.

**Создание индексов**

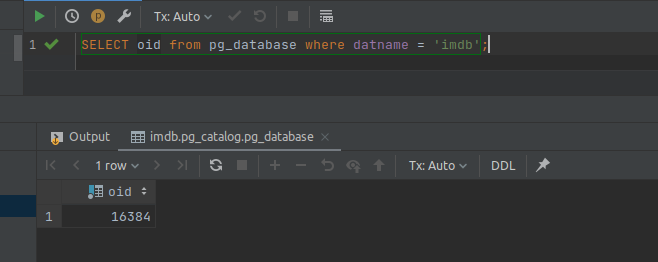
Узнаём, где хранятся файлы базы:

show data\_directory



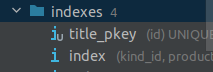
**Идентификатор базы**

SELECT oid from pg\_database where datname = 'imdb';



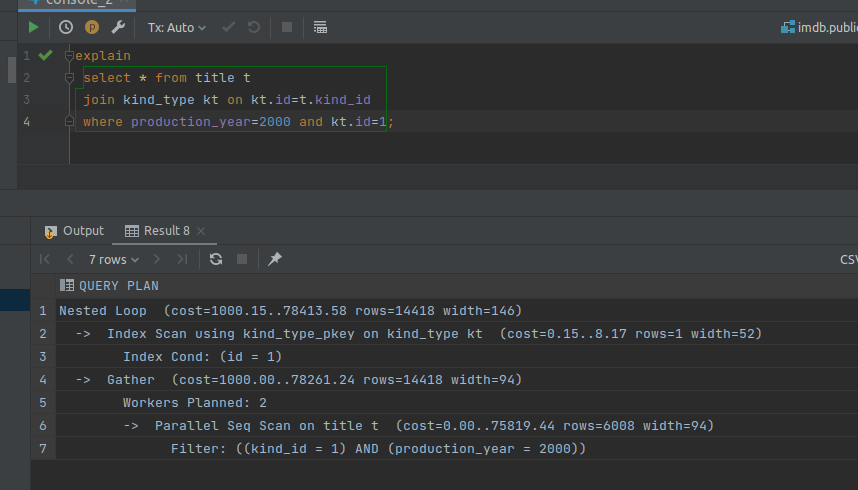
**Условные индексы**

create index index on title ( kind\_id , production\_year ) where ( production\_year > 2000 and kind\_id =1)



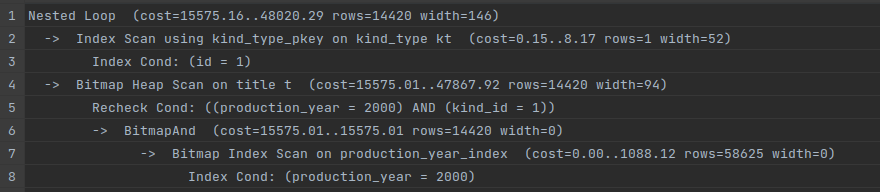
**EXPLAIN**

explain    
select \* from title t    
join kind\_type kt on kt.id=t.kind\_id   
where production\_year=2000 and kt.id=1; 



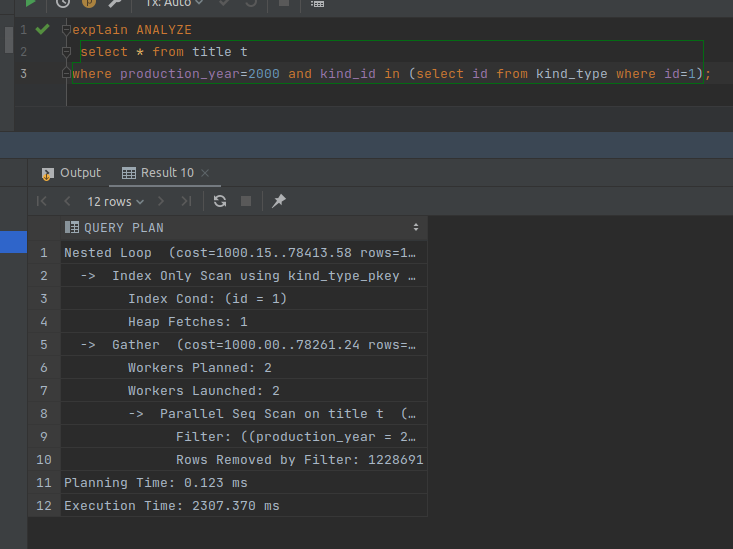
Добавляем индекс:

create index production\_year\_index on title (production\_year);



**EXPLAIN ANALIZE**

explain ANALYZE  
select \* from title t  
where production\_year=2000 and kind\_id in (select id from kind\_type where id=1);



**Вывод:**

* Познакомились с командой EXPLAIN
* Научились с помощью индексов ускорить выполнение запросов