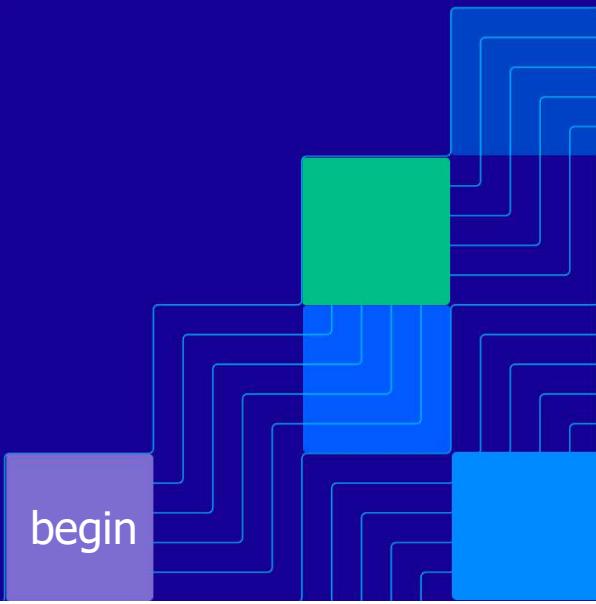
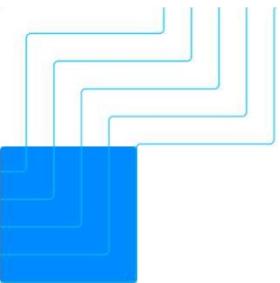


БЛОК 8. ИНДЕКСЫ

# СОСТАВНОЙ ИНДЕКС, ПО ВЫРАЖЕНИЯМ И ЧАСТИЧНЫЙ



begin



## ЦЕЛЬ



01

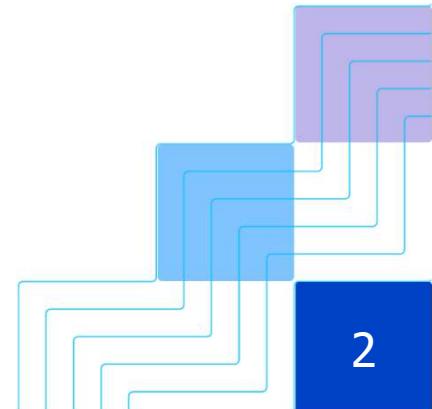
Понять, зачем  
нужны другие  
индексы

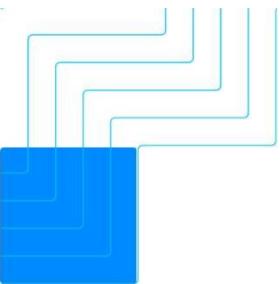
02

Узнать, как их создать

03

Научиться создавать функциональный индекс  
на своей таблице

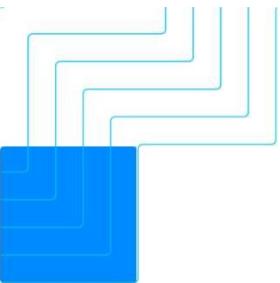




# СОДЕРЖАНИЕ УРОКА

- 1 Составной индекс
- 2 Функциональный
- 3 Частичный





# СОСТАВНОЙ ИНДЕКС

Состоит из 2 и более полей одной таблицы.

Основная задача, чтобы после того, как найдены нужные строки, например, по полю 1, не идти в основную таблицу за другими данными по полю 2.

Сначала строится btree по первому полю, потом внутри маленькое btree по второму полю.

**Из этого следует, что индекс будет использоваться только при:**

- поиске по 1 полю
- поиске по 1 и 2 полю

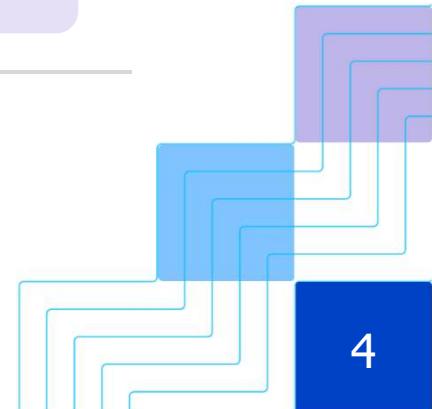


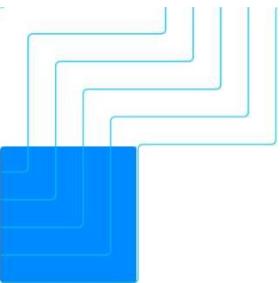
При поиске только по 2 полю индекс использован не будет!!!

---

```
create index uk_test_id_col2 on test(id, col2);  
https://www.db-fiddle.com/f/ujFT64yqZJPdD3kKu3ghkB/0
```

Есть разновидность - покрывающий индекс





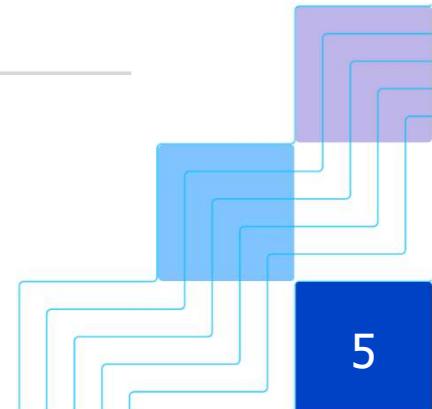
## ПОКРЫВАЮЩИЙ ИНДЕКС

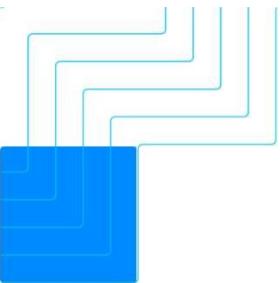


Основное отличие от составного - индекс строится только по 1 полю, остальные данные просто лежат в листьях.

Соответственно строится быстрее и меньше размер, но поиск и по включенным полям будет без индекса.

```
CREATE UNIQUE INDEX title_idx ON films (title) INCLUDE (director, rating);
```





## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНДЕКС

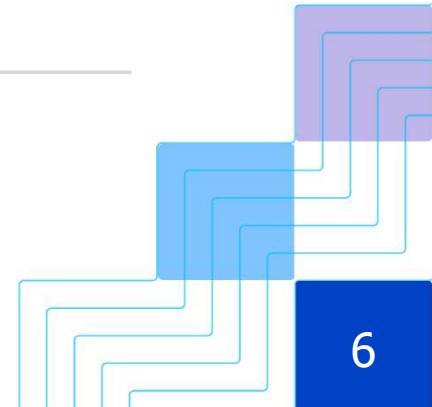


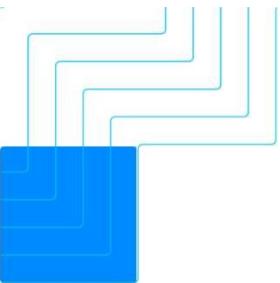
Индекс строится не на поле, а на функцию от поля или нескольких полей и именно это значение и хранится в индексе.

Соответственно, использоваться такой индекс будет только тогда, когда при поиске будет использована соответствующая функция

**CREATE INDEX UK\_TEST\_NAME ON TEST(LOWER(NAME));**

<https://www.db-fiddle.com/f/iCsikL3HGn7Wcp3FzxEfNf/1>





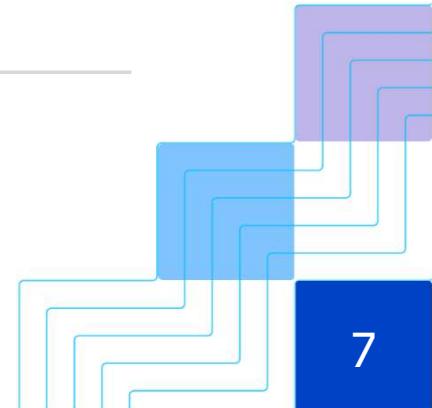
## ЧАСТИЧНЫЙ ИНДЕКС

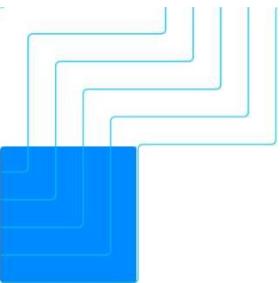


Индекс создается на небольшую часть таблицы по какому-либо условию.  
Например, есть поставщики, ID до 100 крупные с постоянными заказами, после  
100 одноразовые - зачем нам по ним индекс.

```
CREATE INDEX UK_TEST_ID ON TEST(ID) WHERE ID < 100;
```

<https://www.db-fiddle.com/f/m3MQH8J7XrZMYJEm8zyMnc/1>





## ИТОГИ

Таким образом, мы рассмотрели различные варианты индексов.

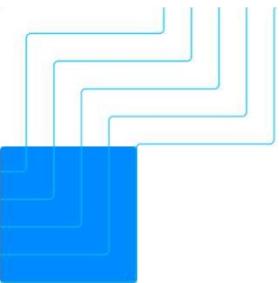
Какой именно выбрать в том или ином случае зависит на 99% от предметной области и что конкретно мы хотим от индекса.





# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

&



## ИТОГИ ЗАНЯТИЯ



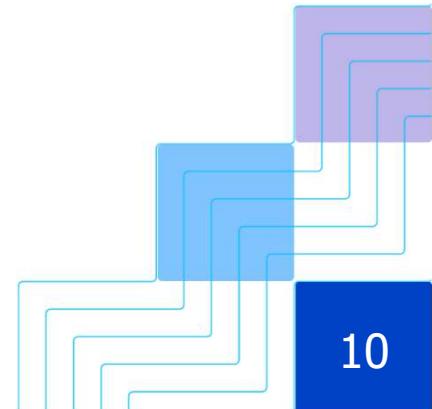
01

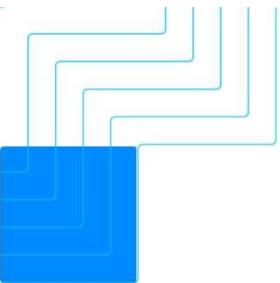
Понять, зачем нужны другие  
индексы



02

Узнать, как их создать





## ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ



### Цель задания:

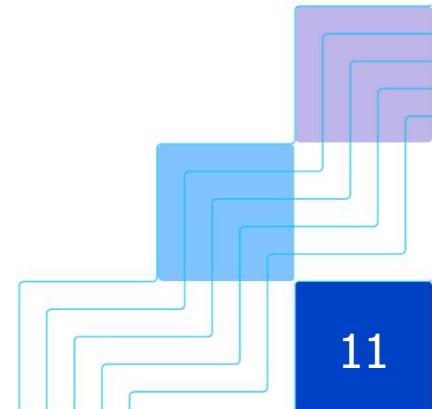
Создать функциональный индекс на своей таблице

---

### Пошаговый план выполнения:

1. Взять за основу фидл <https://www.db-fiddle.com/f/35KvSPW5ZeVs6H4wC8y41L/0>
2. Сгенерировать 100 000 записей
3. Посчитать сколько получилось по итогу записей со значением поля is\_okay= 'Yes'
4. Если не получилось, эталонное решение закомментировано в фидле

Задание закончено



# СПАСИБО!

На следующем занятии мы рассмотрим тему:

- Полнотекстовый поиск

end