**Чтобы был index scan нужно ставить условие!**

**Index scan:**

Если мы делаем SELECT и в качестве условий передаем index, то будет index scan.

Пример: **SELECT \* FROM test\_table where number1 = 1. Index scan**

**Index only scan:**

Index only scan выполняется, когда мы **явно** указываем в SELECT поле которое имеет свой индекс.

Пример: мы создали index на поле number1 и когда в SELECT мы захотим его вернуть то это будет Index only scan.

**SELECT number1 FROM test1 WHERE number1 = 1000**

**Full scan:**

Сканирование всех строк в таблице, даже если мы будем возвращаться в SELECT поле, которое имеет индекс, то все равно будет full scan. **Чтобы был index scan нужно ставить условие!**

Но если мы поставим условие на index + еще дополнительно используем оператор OR на то поле, которое не является индексом, то в таком случаи будет произведен фулл скан (Seq scan).

В примере ниже, поле value из таблицы test\_table не является индексом.

Пример: **SELECT \* FROM test\_table where number1 = 1 OR value = ‘2131’. Full scan**

Все дело в том, что, когда мы используем оператор OR мы не дополняем фильтер, а создаем новый по сути новый запрос с новым условием. А это значит, что нам по новой нужно будет просканировать всю таблицу**. ТАК ЧТО БУДЬ АККУРАТНЕЕ С ИСПРОЛЬЗОВАНИЕМ OR.**

**Index only scan**

Происходит, когда мы хотим получить значение индекса по условию этого индекса

(SELECT num FROM WHERE num = 1).

Так как наш SELECT хранит в себе значение индекса, то нам не нужно будет дополнительно обращаться в таблицу дабы вернуть значение индекса

**Index scan**

Происходит, когда мы возвращаем дополнительные данные из SELECT, т.е. в случае с Index scan, мы обратимся в таблицу на жестком диске чтобы получить эти дополнительные данные.

SELECT id, value WHERE id = 1 (value не является индексом)

**Bitmap scan**

Это скан, который всегда состоит из двух частей (index scan, heap scan). Сначала Bitmap scan сканирует наш index по определенному условию, после чего строит битовую карту, а далее в ход вступает Bitmap heap scan, который сканирует битовую карту. И уже на основании битовой карты решается какие страницу нужно просканировать. **Битовая карта – последовательность нулей и единиц.**