

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

“Московский авиационный институт”

(национальный исследовательский университет)

Факультет №3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика»

Отчет по домашней работе №7

по курсу «**Управление базами данных**»

Выполнили:

студенты группы ЗО-218М-19:

Пономарев Роман

Принял:

Доцент, к.т.н. Моргунов Е.П.

Москва, 2020

№1)

Думаю, что строка успешно добавится в таблицу, благодаря тому:

1. Два значения NULL считаются уникальными по отношению друг к другу
2. Индекс уникальности накладывается одновременно на 2 столбца, поэтому при совпадении значений первого столбца(ABC) и несовпадении значений второго столбца(NULL) операция выполнится удачно.

№2)

Известно, что индекс значительно ускоряет работу, если при выполнении запроса из таблицы отбирается лишь небольшая часть строк. Если же эта доля велика, скажем, половина строк или более, то большого положительного эффекта от наличия индекса уже не будет, а возможно даже, что не будет практически никакого эффекта. Наша задача — проверить это утверждение на практике.

Обратимся к таблице «Перелеты» (ticket_flights). В ней имеется столбец «Класс обслуживания» (fare_conditions), который отличается от остальных тем, что в нем могут присутствовать лишь три различных значения: Comfort, Business и Economy.

Если секундомер в утилите psql выключен, то включите его.

Выполните запросы, подсчитывающие количество строк, в которых атрибут fare_conditions принимает одно из трех возможных значений. Каждый из запросов выполните три-четыре раза, поскольку время может немного изменяться, и подсчитайте среднее время. Обратите внимание на число строк, которые возвращает функция count для каждого значения атрибута. При этом среднее время выполнения запросов для трех различных значений атрибута fare_conditions будет различаться незначительно, поскольку в каждом случае СУБД просматривает все строки таблицы.

Каждый из запросов делался в количестве 3 раз;

Comfort - 628,340 ms

Business - 525,841 ms

Economy - 717,647 ms

```
CREATE TEMP TABLE ticket_flights_tmp AS  
SELECT * FROM ticket_flights
```

```
CREATE INDEX ticket_flights_fare_conditions_idx  
ON ticket_flights_tmp ( fare_conditions );
```

```
SELECT count( * )  
FROM ticket_flights_tmp  
WHERE fare_conditions = 'Economy';
```

Comfort - 20,804 ms
Business - 141,735 ms
Economy - 701,805 ms

Среднее время отличается, кроме типа Economy - результаты стали хуже, так как в таблице слишком много строк с этим типом и соответственно они имеют низкую селективность.

```
Время: 701,152 мс  
demo=# SELECT count( * )  
FROM ticket_flights_tmp  
WHERE fare_conditions = 'Economy';  
count  
-----  
920793  
(1 строка)
```

```
Время: 706,165 мс  
demo=# DROP INDEX fare_conditions_ticket_flights_idx;  
DROP INDEX  
Время: 52,956 мс  
demo=# SELECT count( * )  
FROM ticket_flights_tmp  
WHERE fare_conditions = 'Economy';  
count  
-----  
920793  
(1 строка)
```