Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО» Факультет инфокоммуникационных технологий

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4

по теме:

«ЗАПРОСЫ НА ВЫБОРКУ ДАННЫХ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В POSTGRESQL»

по дисциплине: Проектирование и реализация баз данных

Специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

Проверила:	Выполнил:
Говорова М.М	студент группы <u>К3241</u>
Дата: «»	_ 20г. <u>Хорошкеева К. А.</u>
Оценка	

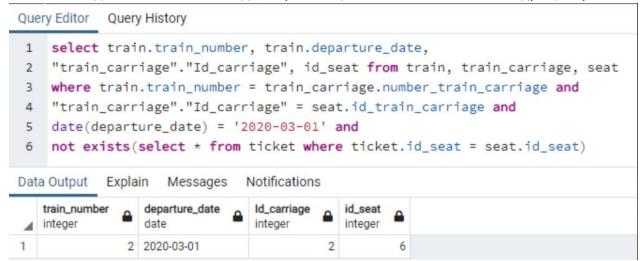
Санкт-Петербург 2020/2021

Цель работы: овладеть практическими навыками создания представлений и запросов на выборку данных к базе данных PostgreSQLи использования подзапросов при модификации данных.

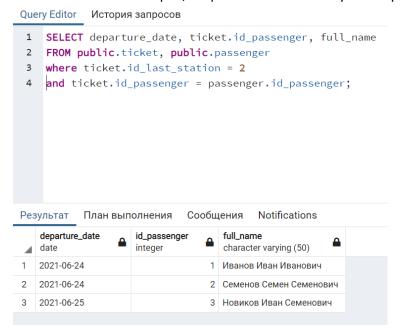
База данных «Пассажир»

Часть 2. Запросы к базе данных

1. Свободные места на все поезда, отправляющиеся с вокзала в течение следующих суток.

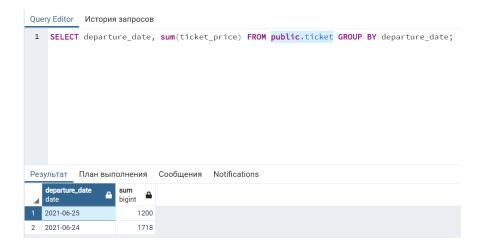


2. Список пассажиров, отправившихся в Москву всеми рейсами за прошедшие сутки.

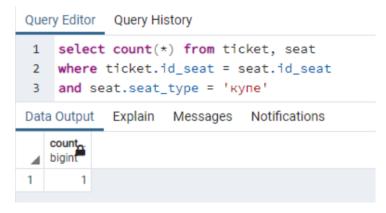


3. Номера поездов, на которые проданы все билеты на следующие сутки.

- 4. Свободные места в купейные (сидячие) вагоны всех рейсов до Москвы на текущие сутки.
- 5. Выручка от продажи билетов на все поезда за прошедшие сутки.



6. Общее количество билетов, проданных по всем направлениям в вагоны типа купе.



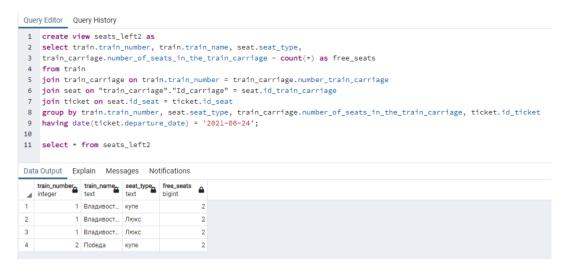
7. Номера и названия поездов, все вагоны которых были заполнены менее чем наполовину за прошедшие сутки.

Часть 3. Представления

1. Представление для пассажиров о наличии свободных мест на заданный рейс.



2. Представление с количеством непроданных билетов на все поезда, формирующиеся за прошедшие сутки (номер поезда, тип вагона, количество).



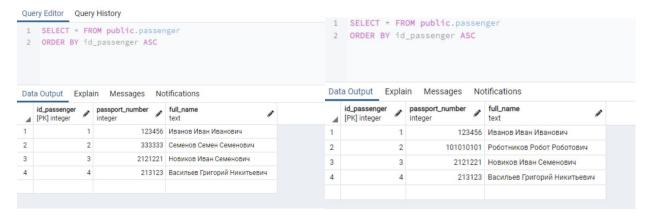
Часть 4. Запросы на изменение данных

1. Update



До обновления

После обновления данных

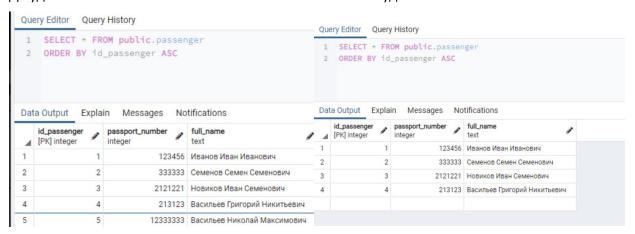


2. Delete



До удаления

После удаления

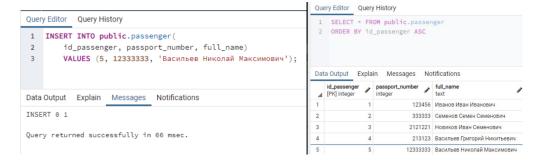


После удаления

3. Insert

До обновления

После обновления

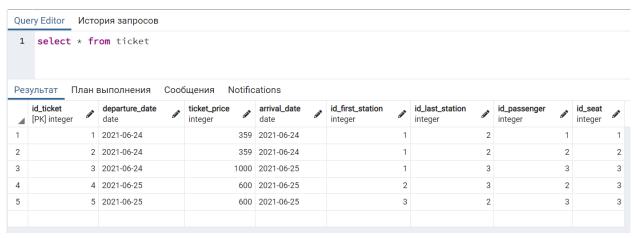


Новые запросы на изменение (с подзапросами)

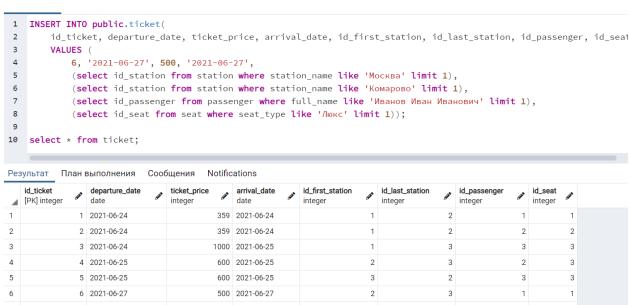
1. Insert

Добавить Иванову Ивану Ивановичу билет Москва-Комарово класса люкс

До вставки



После вставки



2. Update

Добавить в вагоны где количество мест меньше среднего еще по 5 мест

До обновления



После обновления

```
UPDATE public.train_carriage
2
         SET number_of_seats_in_the_train_carriage = number_of_seats_in_the_train_carriage + 5
3
         WHERE number_of_seats_in_the_train_carriage < (</pre>
4
             select avg(number_of_seats_in_the_train_carriage) from train_carriage);
5
   select * from train_carriage
Результат
           План выполнения Сообщения
                                           Notifications
   Id_train_carriage
                      number_train_carriage
                                             number_of_seats_in_the_train_carriage
                                                                                [PK] integer
                      integer
                                             integer
                   1
                                           1
                                                                                40
2
                   2
                                           2
                                                                                41
3
                   3
                                           3
                                                                                44
                   4
                                           1
4
                                                                                 9
5
                   5
                                           2
                                                                                14
                   6
                                           3
6
                                                                                20
```

3. Delete

Удалить людей, у которых нет билетов

До удаления

1 select * from passenger **Notifications** Результат План выполнения Сообщения id_passenger passport_number full_name [PK] integer character varying (50) integer 1 123456 Иванов Иван Иванович 1 2 2 333333 Семенов Семен Семенович 3 3 2121221 Новиков Иван Семенович 4 4 100000000 Борисов Борис Борисович

После удаления

```
DELETE FROM public.passenger
WHERE id_passenger not in
(select id_passenger from ticket);
select * from passenger
```

Результат План выполнения Сообщения Notifications			
4	id_passenger [PK] integer	passport_number integer	full_name character varying (50)
1	1	123456	Иванов Иван Иванович
2	2	333333	Семенов Семен Семенович
3	3	2121221	Новиков Иван Семенович

Выводы

SQL-запросы SELECT дают возможно создание представлений для удобства работы с выборками. возможность модифицировать, добавлять и удалять данные. Еще есть возможность делать различные выборки из данных и подсчитывать их числовые характеристики