Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

Факультет среднего профессионального образования

**ОТЧЕТ**

**о Лабораторной работе № 6**

по теме: СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ POSTGRESQL. ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦ РАБОЧИМИ ДАННЫМИ

по дисциплине: Основы проектирования баз данных

Специальность:

09.02.07 Информационные системы и программирование

|  |  |
| --- | --- |
| Проверил:  Говорова М.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.  Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Выполнил:  студент группы Y2336  \_\_\_\_\_\_ Заерко М.В. |

Санкт-Петербург 2019

1. Цель работы

Овладеть практическими навыками создания запросов на выборку данных к базе данных PostgreSQL.

1. Практическое задание

Практическое задание состоит из следующих пунктов:

1. Создать запросы на выборку данных к базе данных PostgreSQL (согласно индивидуальному заданию).
2. Изучить графическое представление запросов.
3. Просмотреть историю запросов.
4. Выполнение лабораторной работы
5. Схема базы данных

Схема базы данных представлена на рис. 1.

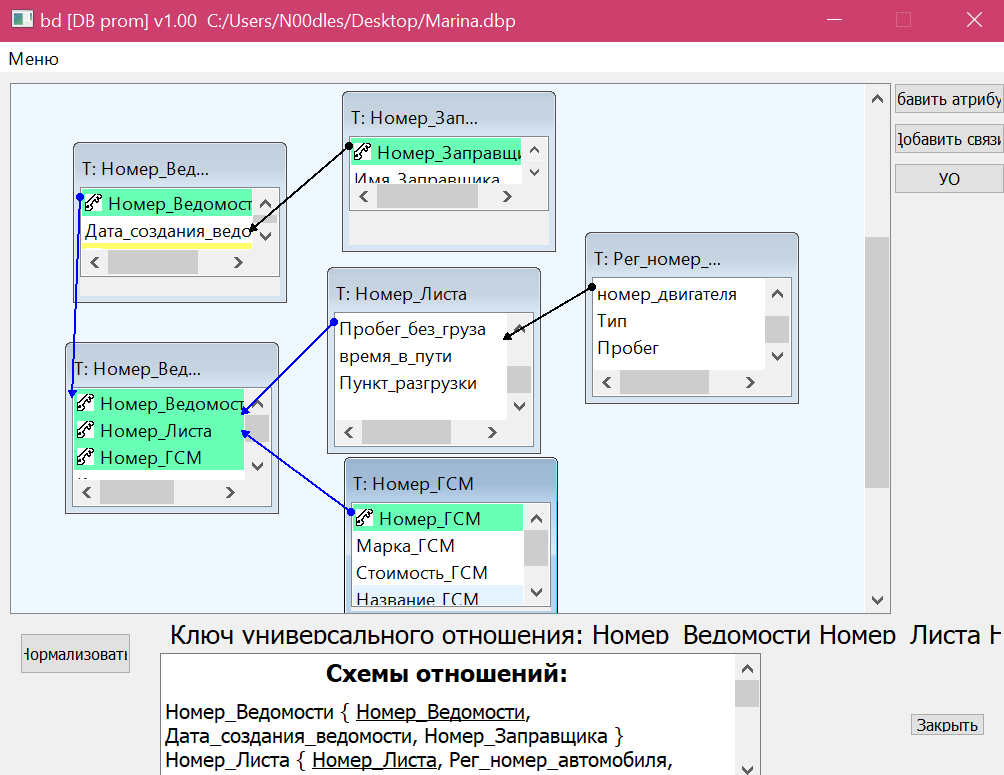


Рисунок 1 — Схема базы данных

1. Запросы к базе данных

Запросы к базе данных представлены в следующем нумерованном списке:

1. Найти ГСМ с максимальным объемом по всем заправкам в заданный промежуток времени. Запрос представлен на листинге 1, результат запроса представлен на рисунке 2.

Листинг 1 — Первый запрос

SELECT name\_fuel, mark\_fuel from public.fuel

where n\_fuel =(select n\_fuel from public.refuel

where num\_fuel =(select max(num\_fuel) from public.refuel

where n\_statement in (select n\_statement from public.statement

where creation\_date between '25-01-2019' and '25-01-2019')));

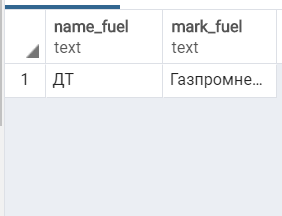


Рисунок 2 — Результат первого запроса

1. Для каждого заправщика узнать количество составленных им ведомостей. Запрос представлен на листинге 2, результат запроса представлен на рисунке 3

Листинг 2 — Второй запрос

SELECT A.name\_refueler, count(B.n\_refueler) from public.refueler A, public.statement B

where A.n\_refueler in (select n\_refueler from public.statement) and B.n\_refueler = A.n\_refueler

group by A.n\_refueler

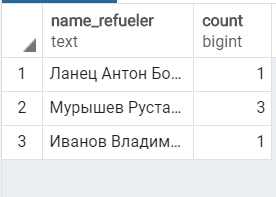


Рисунок 3 — Результат второго запроса

1. Для каждого рейса вывести общий объем топлива в литрах и килограммах в заданный промежуток времени. Запрос представлен на листинге 3, результат запроса представлен на рисунке 4.

Листинг 3 — Третий запрос

select A.n\_list, sum(B.num\_fuel) from public.list A, public.refuel B

where A.n\_list in (select n\_list from public.refuel) and A.n\_list = B.n\_list

and B.n\_statement in (select n\_statement from public.statement where creation\_date between '2019-01-25' and '2019-01-25')

group by A.n\_list;

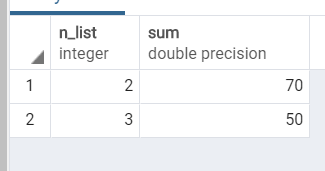


Рисунок 4 — Результат третьего запроса

1. Вывести общий объем отпущенного топлива на предприятии по каждому виду в заданный промежуток времени. Запрос представлен на листинге 4, результат запроса представлен на рисунке 5.

Листинг 4 — Четвертый запрос

select n\_fuel, sum(num\_fuel) from public.refuel where n\_statement in

(select n\_statement from public.statement where creation\_date between '2019-01-25' and '2019-01-25')

group by n\_fuel;

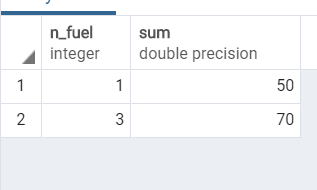


Рисунок 5 — Результат четвертого запроса

1. Найти ведомости с общим максимальным объемом отпущенного топлива. Запрос представлен на листинге 5, результат запроса представлен на рисунке 6.

Листинг 5 — Пятый запрос

SELECT n\_statement

FROM public.statement

where n\_statement = (select n\_statement from public.refuel

where num\_fuel = (select max(num\_fuel) from public.refuel));

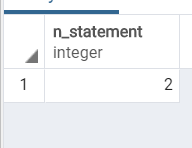


Рисунок 6 — Результат пятого запроса

Модификация первого и второго запроса представлены на листингах 1 и 2 соответственно. Результаты выполнения первого и второго запросов представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.

Листинг 6 — Модификация первого запроса

SELECT name\_fuel, mark\_fuel from public.fuel

WHERE n\_fuel =(select n\_fuel from public.refuel

WHERE num\_fuel = (SELECT num\_fuel FROM public.refuel

WHERE n\_statement in (SELECT n\_statement FROM public.statement

WHERE creation\_date BETWEEN '25-01-2019' AND '25-01-2019')

ORDER BY num\_fuel DESC LIMIT 1));

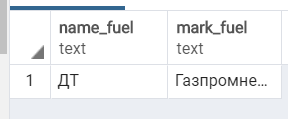


Рисунок 7 — Результат модифицированного запроса №1

Листинг 7 — Модификация второго запроса

SELECT A.name\_refueler, COUNT(B.n\_refueler) FROM public.refueler A, public.statement B

WHERE B.n\_refueler = A.n\_refueler

GROUP BY A.n\_refueler

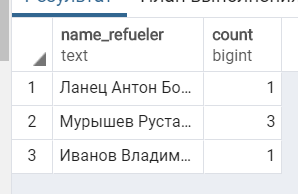


Рисунок 8 — Результат модифицированного запроса №2

1. Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки создания запросов к базе данных в PostgreSQL, в том числе создания сложных и составных запросов.