Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)

Институт: «Информационные технологии и прикладная математика»

Кафедра: 806 «Вычислительная математика и программирование»

Дисциплина: «Базы данных»

Лабораторная работа № 2

по курсу «Базы данных» Тема: Запросы в СУБД

Студент: Попов Матвей

Группа: 80-308

Преподаватель: Чернышов Л.Н.

Дата:

Оценка:

1. Постановка задачи

Вариант 3

- Проверить, что рейсы каждого водителя не пересекаются по времени (выдать нарушения).
- Выдать для каждого водителя среднюю длину маршрута.
- Создать упорядоченные списки:
 - о рейсов из Москвы продолжительностью более 3-х часов;
 - о автомобилей, которые не выполняли рейсы за последнюю неделю;
 - о водителей, которые за сегодня проехали более 300 км.

2. Решение

Проверить, что рейсы каждого водителя не пересекаются по времени

```
SELECT driver_second_name, driver_name, date_begin FROM "Voyage" INNER JOIN "Driver" USING(driver_id) GROUP BY driver_second_name, driver_name, date_begin HAVING COUNT(*) > 1 ORDER BY date begin;
```

Выдать для каждого водителя среднюю длину маршрута

```
SELECT driver_second_name, driver_name, AVG(distance) AS average_distance FROM "Driver"

INNER JOIN "Voyage" V on "Driver".driver_id = V.driver_id

INNER JOIN "Distance" D on V.point_begin = D.point_begin AND V.point_end = D.point_end

GROUP BY distance, driver_second_name, driver_name;
```

Рейсы из Москвы продолжительностью более 3-х часов

```
SELECT * FROM "Voyage"
WHERE date end - date begin <= 3 AND point begin = 'Mockba';
```

Автомобили, которые не выполняли рейсы за последнюю неделю

```
SELECT vehicle_sigh, model FROM "Vehicle"
INNER JOIN "Driver" USING(vehicle_sigh)
INNER JOIN "Voyage" USING(driver_id)
WHERE date_end < now()::date - 7;</pre>
```

Водители, которые за сегодня проехали более 300 км

```
SELECT driver_second_name, driver_name
FROM "Voyage"
        INNER JOIN "Driver" D on "Voyage".driver_id = D.driver_id
        INNER JOIN "Distance" D2 on "Voyage".point_begin = D2.point_begin AND
"Voyage".point_end = D2.point_end
WHERE (distance > 300) AND (date begin = CURRENT DATE);
```

3. Тестирование

Проверить, что рейсы каждого водителя не пересекаются по времени *Результат запроса*:

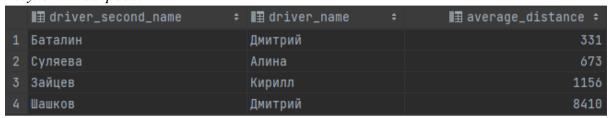


Таблица пустая, накладок нет.

Выдать для каждого водителя среднюю длину маршрута

Для выполнения запроса была создана вспомогательная таблица *Distance*, содержащая информацию о расстоянии между городами

Результат запроса:



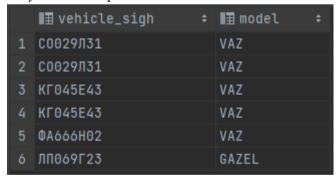
Рейсы из Москвы продолжительностью более 3-х часов

Результат запроса:

	🌠 voyage_id 🗧	.⊞ driver_id ÷	.⊞ point_begin ÷	₽目 point_end ÷	∰ date_begin ÷	, ⊞ date_end ÷
1			Москва	Белгород	2022-04-29	2022-04-29
2			Москва	Иваново	2022-04-28	2022-04-28
3			Москва	Донбасс	2022-02-24	2022-02-25
4			Москва	Иваново	2022-10-17	2022-10-17

Автомобили, которые не выполняли рейсы за последнюю неделю

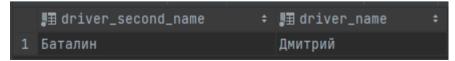
Результат запроса:



Водители, которые за сегодня проехали более 300 км

Для демонстрации работоспособности запроса была добавлена одна новая запись в таблицу с рейсами

Результат запроса:



Список литературы

PostgreSQL [Электронный ресурс]

URL: <u>www.postgresql.org</u> (дата обращения: 17.10.2022)

PostgreSQL документация [Электронный ресурс]

URL: www.postgresql.org/docs (дата обращения: 17.10.2022).