

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

ФАКУЛЬТЕТ ПИИКТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по дисциплине
‘Базы данных’

Вариант № 31347

Выполнил:

Студент группы Р3133

Хасаншин Марат

Айратович

Преподаватель:

Барсуков Илья Александрович



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2023

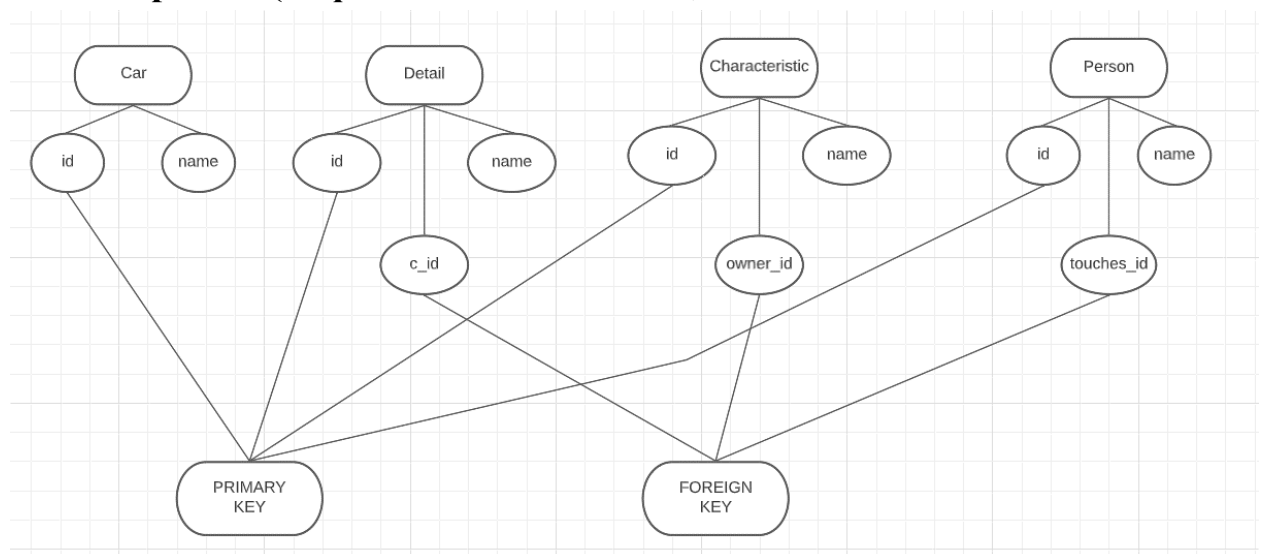
Задание:

1. На основе предложенной предметной области (текста) составить ее описание. Из полученного описания выделить сущности, их атрибуты и связи.
2. Составить инфологическую модель.
3. Составить даталогическую модель. При описании типов данных для атрибутов должны использоваться типы из СУБД PostgreSQL.
4. Реализовать даталогическую модель в PostgreSQL. При описании и реализации даталогической модели должны учитываться ограничения целостности, которые характерны для полученной предметной области.
5. Заполнить созданные таблицы тестовыми данными.

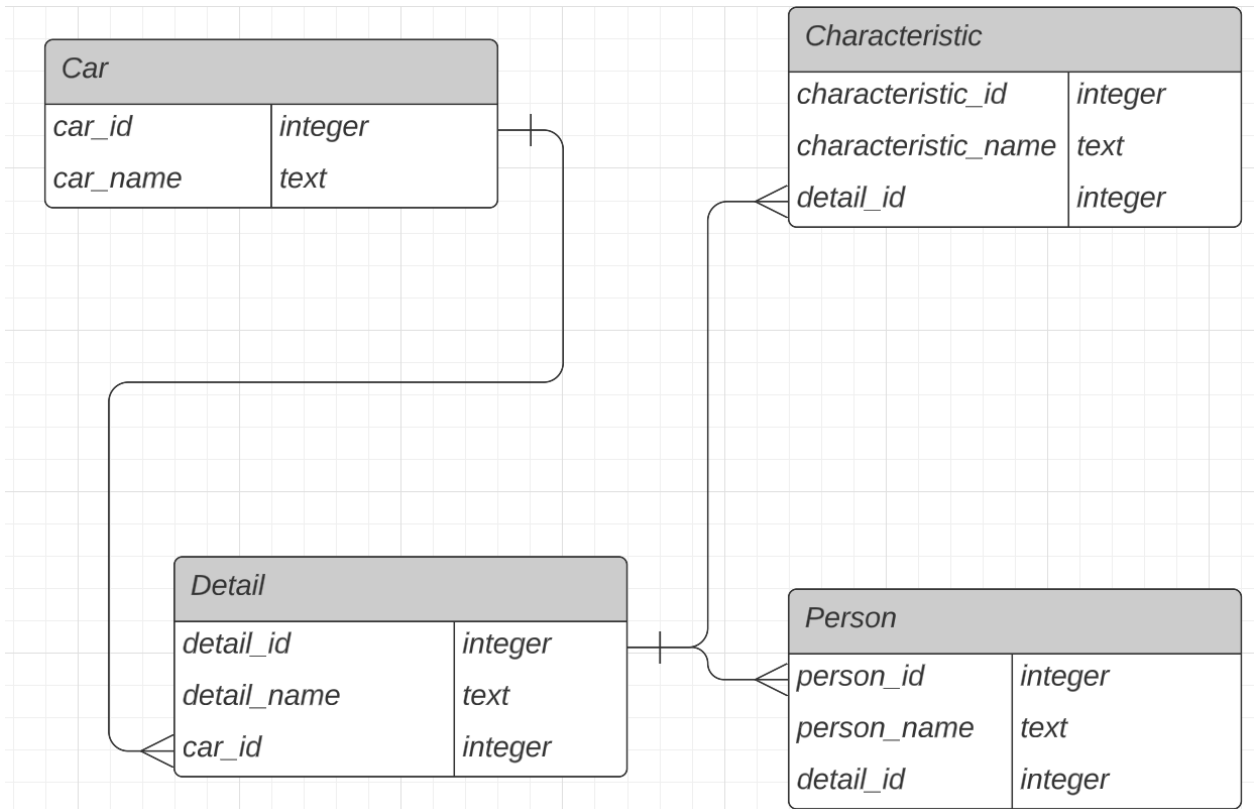
Описание предметной области, по которой должна быть построена доменная модель:

Что ж теперь делать? Он встал на цыпочки и выглянул еще дальше, опираясь на руль и стараясь как следует все рассмотреть. Руль легко повернулся, и электромобиль со скрипом изменил положение - сполз чуть вниз. Тим еще раз посмотрел сквозь разбитое стекло на боковой двери машины вниз, на землю.

ER-диаграмма (инфологическая модель)



ER-диаграмма (дatalogическая модель)



Реализация дatalogической модели на SQL

```
CREATE TABLE CAR (
```

```
    car_id integer PRIMARY_KEY,
```

```
    car_name text
```

```
);
```

```
CREATE TABLE DETAIL (
```

```
    detail_id integer PRIMARY_KEY,
```

```
    detail_name text,
```

```
    car_id integer REFERENCES GROUP (car_id)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE CHARACTERISTIC (
```

```
    characteristic_id integer PRIMARY_KEY,
```

```
    characteristic_name text,
```

```
    detail_id integer REFERENCES GROUP (detail_id)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE PERSON(

    person_id integer PRIMARY_KEY,
    person_name text,

    detail_id integer REFERENCES GROUP (detail_id)

);
```

Список отношений			
Схема	Имя	Тип	Владелец
s368988	car	таблица	s368988
s368988	characteristic	таблица	s368988
s368988	detail	таблица	s368988
s368988	person	таблица	s368988

(4 строки)

car_id	car_name
1	electric_car

(1 строка)

characteristic_id	characteristic_name	detail_id
1	broken	1
2	side	2

(2 строки)

detail_id	detail_name	car_id
1	steering_wheel	1
2	door	1

(2 строки)

person_id	person_name	detail_id
1	Tim	1

(1 строка)

Вывод

Выполняя данную лабораторную работу, я узнал, что из себя на самом деле представляют базы данных на базовом уровне, познакомился с отношениями, связями, сущностями, атрибутами и многими другими терминами конкретно на примере реализации в базах данных.