

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский **университет ИТМО**»

Институт ПККТ

Дисциплина: Информационные системы и базы данных

Лабораторная работа №1 «Исследование работы БЭВМ»

Вариант №368796

Выполнил: Сиразетдинов Азат Ниязович

Группа: Р3116

Преподаватель: Горбунов Михаил
Витальевич

2023г.

Оглавление

Текст задания	3
Ход работы	4
Текст.....	4
Описание предметной области.....	4
Классификация сущностей	4
Инфологическая модель.....	5
Реализация даталогической модели на SQL	7
Дополнительное задание:	7
Вывод.....	8

Текст задания

Для выполнения лабораторной работы №1 необходимо:

- На основе предложенной предметной области (текста) составить ее описание. Из полученного описания выделить сущности, их атрибуты и связи.
- Составить инфологическую модель.
- Составить даталогическую модель. При описании типов данных для атрибутов должны использоваться типы из СУБД PostgreSQL.
- Реализовать даталогическую модель в PostgreSQL. При описании и реализации даталогической модели должны учитываться ограничения целостности, которые характерны для полученной предметной области.
- Заполнить созданные таблицы тестовыми данными.
- Для создания объектов базы данных у каждого студента есть своя схема. Название схемы соответствует имени пользователя в базе studs (sXXXXXX). Команда для подключения к базе studs:

psql -h pg -d studs

Каждый студент должен использовать свою схему при работе над лабораторной работой №1 (а также в рамках выполнения 2, 3 и 4 этапа курсовой работы).

Ход работы

Текст

Его воображение стремглав уносило к Лизу, словно торопясь прибыть туда ранее тела. Что же это будет за город? Как ни старался Олвин, он мог представить себе всего только уменьшенную копию Диаспара. Да и существует ли он еще? -- думалось ему... Но он быстро убедил себя, что, будь иначе, машина не несла бы его с такой стремительностью сквозь пласты земли.

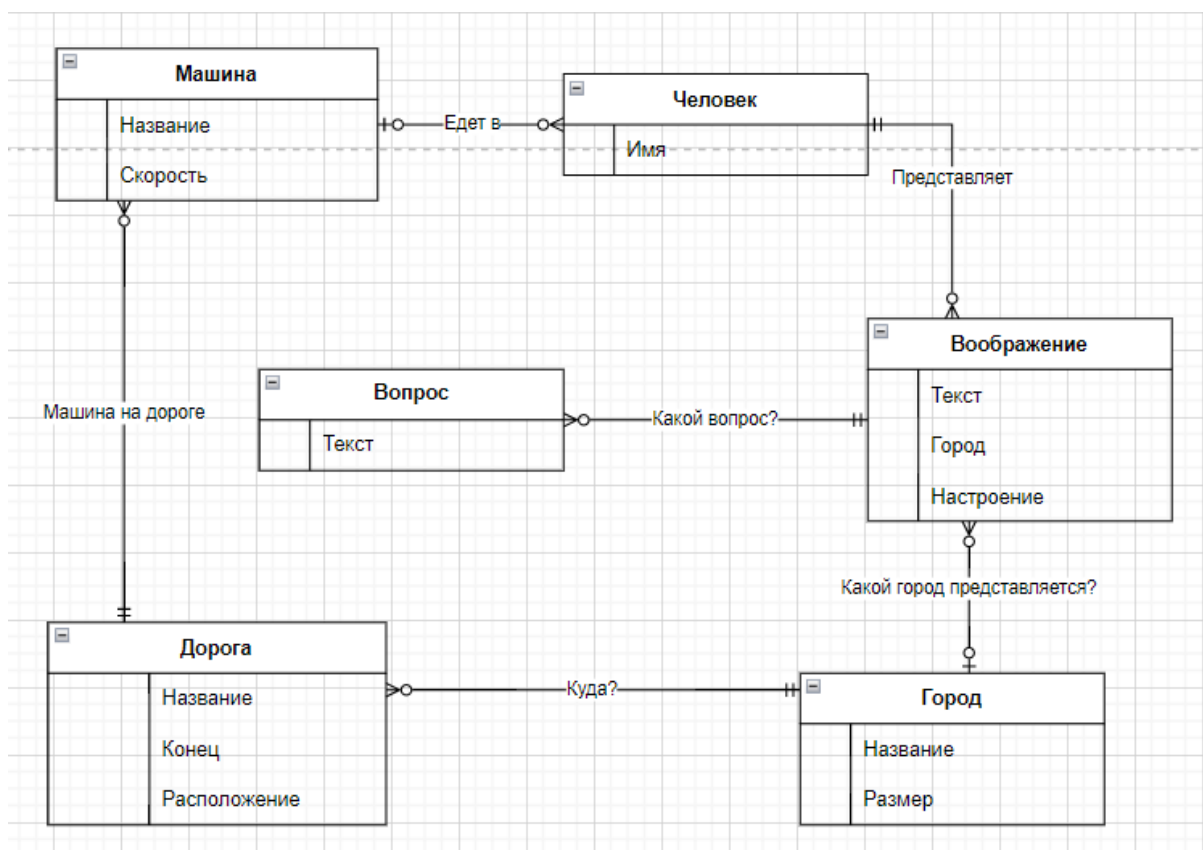
Описание предметной области.

Существуют люди, у них есть имена. Они могут не иметь или иметь много различных воображений. У воображения есть текст, может иметь один город на который оно направлено и настроение. Каждое воображение соответствует одному человеку и каждое воображение может иметь несколько вопросов соотнесенных с ним. У вопросов есть текст, они обязательно соответствуют одному воображению. Города имеют название и размер. Они могут соответствовать многим воображениям и могут соответствовать многим дорогам. У дорог есть название, конец и расположение. Дорога связана обязательно с одним городом и может быть наполнена с многими машинами. У машин есть название, тип скорость, машины находятся обязательно на одной дороге и у машин может быть один или несколько пассажиров.

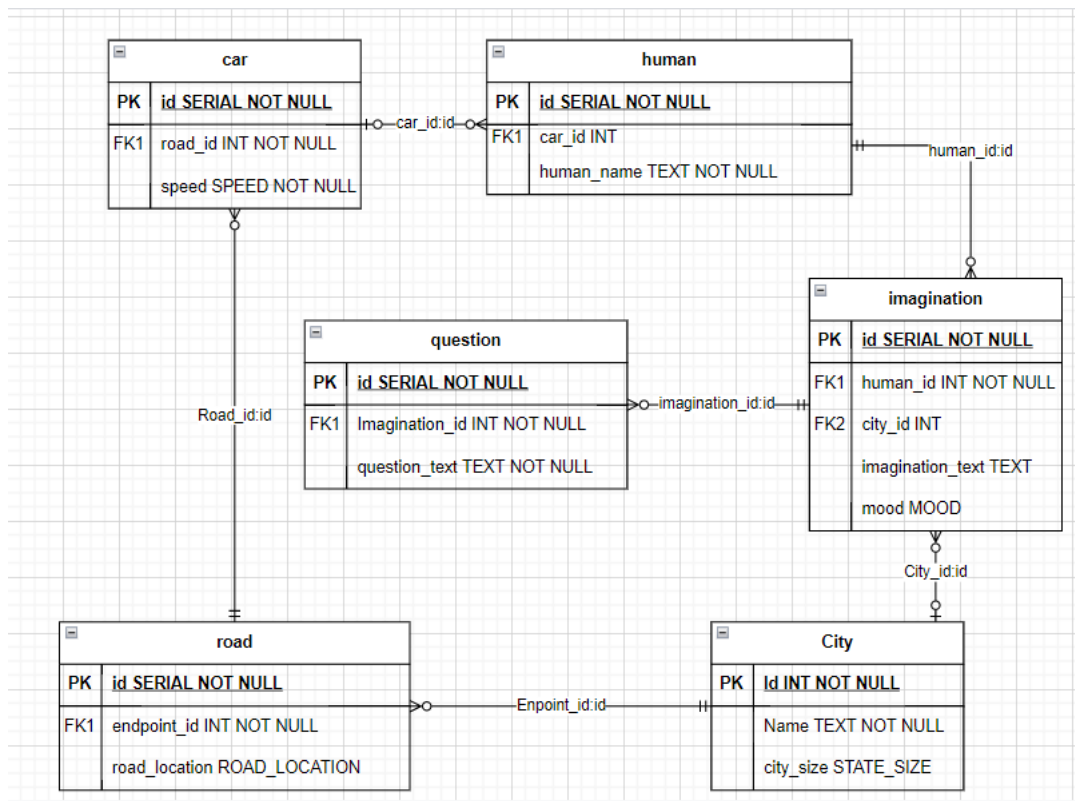
Классификация сущностей

- Стержневая:
 - Человек
 - Город
 - Дорога
 - Машина
- Ассоциативная:
 - Воображение
- Характеристическая:
 - Вопрос

Инфологическая модель



Даталогическая модель



Реализация даталогической модели на SQL

Creation_script: https://github.com/Azat2202/BD_lab1/blob/main/creation_script.sql

Drop_script: https://github.com/Azat2202/BD_lab1/blob/main/drop_script.sql

Дополнительное задание:

Вывести скорость машины на которой Олвин едет в Лиз

```
SELECT speed FROM car
WHERE road_id = (
    SELECT id FROM road
    WHERE endpoint_id = (
        SELECT id FROM city
        WHERE (city_name = 'Лиз')
    )
    AND
    id = (
        SELECT car_id FROM human
        WHERE (human_name = 'Олвин')
    )
);
```

Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы я узнал про базы данных, научился составлять инфологическую, даталогическую модели и изучил базовый синтаксис языка sql.