

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

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

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по дисциплине

‘ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ’

Вариант №-310903

Выполнил:

Студент группы Р33131

Погрибняк Иван

Сергеевич

Преподаватель:

Наумова Надежда

Александровна



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2023

Задание

Для выполнения лабораторной работы №1 необходимо:

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.

Предметная область

Он все еще висел в полуметре от земли. Наклонившись, Тим нащупал очередную ветку и полез вниз. Верхняя ветка прогнулась под тяжестью электромобиля, потом треснула, и электромобиль полетел прямо на Тима. Тим понял, что машина сейчас его накроет, ведь он просто не в силах так скоро спуститься на землю... а поэтому мальчик разжал руки и перестал цепляться за ветки.

Список сущностей

Стержневые:

- Персона – имя, пол, возраст
- Дерево – название, возраст
- Объекты дерева
- События – описание
- Действия – описание

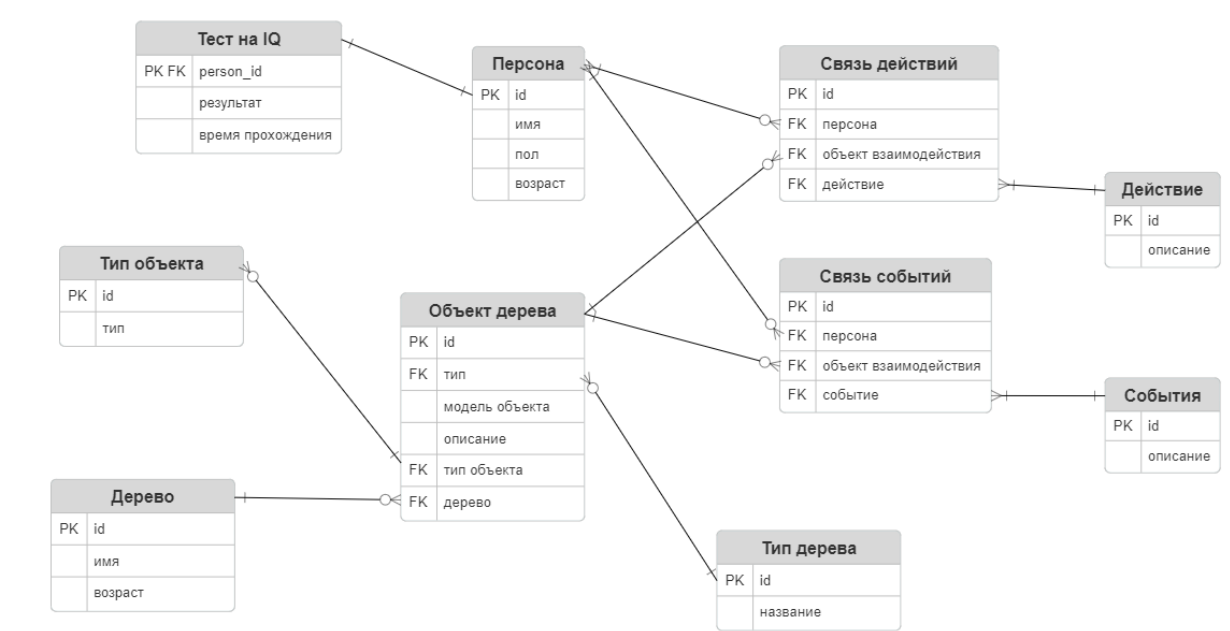
Ассоциативные:

- Связь персоны с событием – персона, событие, объект взаимодействия
- Связь персоны с действием – персона, действие, объект взаимодействия

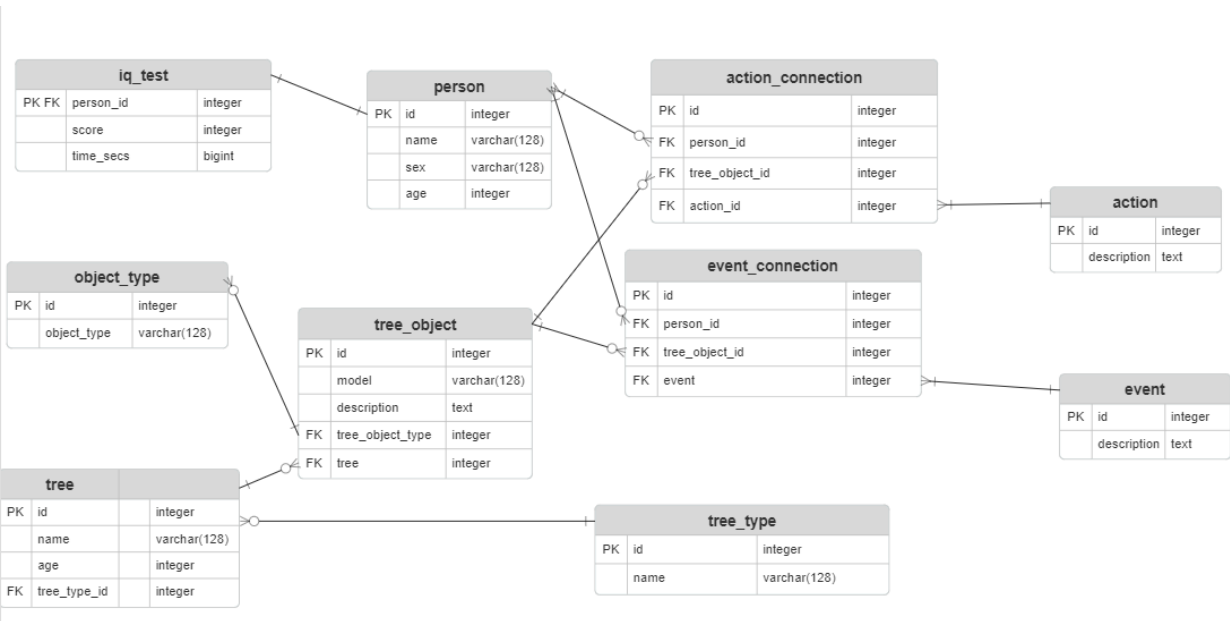
Характеристические:

- Тип объекта – тип объекта дерева

Инфологическая модель



Даталогическая модель



Реализация даталогической модели

<https://github.com/Oblto/db-labs/tree/main/lab1>

Вывод

Я научился строить инфологическую и даталогическую модели для описания предметных областей. Были написаны скрипты для создания таблиц и взаимосвязей на языке SQL.

