

Национальный исследовательский университет ИТМО, г. Санкт-Петербург

Факультет ПиИКТ



## **Информационные системы и базы данных**

### **Лабораторная работа № 1**

Вариант: 874803

Работу выполнили:

Велюс Арина Костас

Группа: № Р33151

Преподаватель:

Байрамова Хумай Бахруз Кызы

г. 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.

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
```

## Описание предметной области:

Введите вариант:

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

Поскольку испытываемые Алистрой неприятные ощущения целиком лежали на его совести, он молча передал ей свой плащ. Галантности в этом не было и следа -- равенство полов уже слишком долго было абсолютно полным, чтобы такие условности еще имели право на существование. Озябни он -- Алистра отдала бы ему свой плащ, и он принял бы эту помощь как нечто само собой разумеющееся.

## Список сущностей:

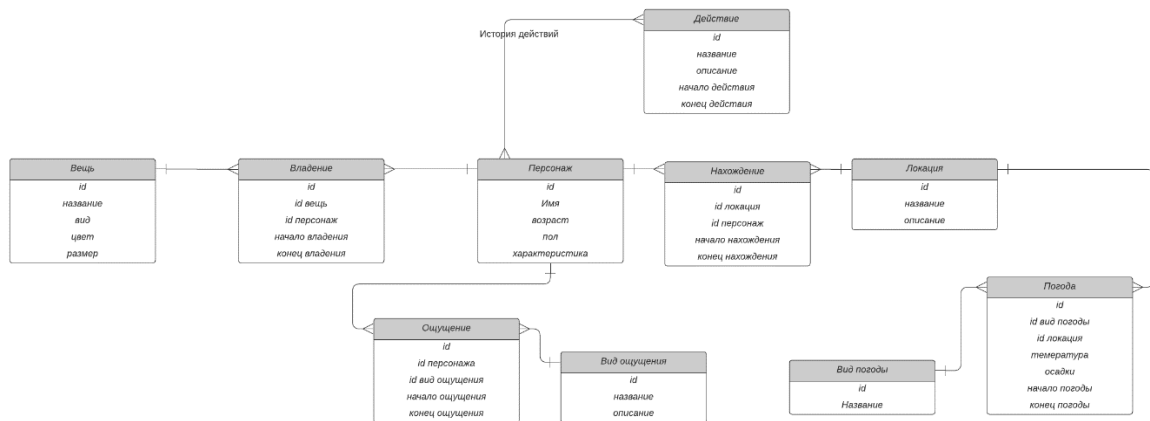
Стержневые сущности:

1. Персонаж
2. Локация
3. Вещь
4. Действия
5. Владение
6. Нахождение
7. Ощущение
8. Погода
9. Вид ощущения
10. Вид погоды

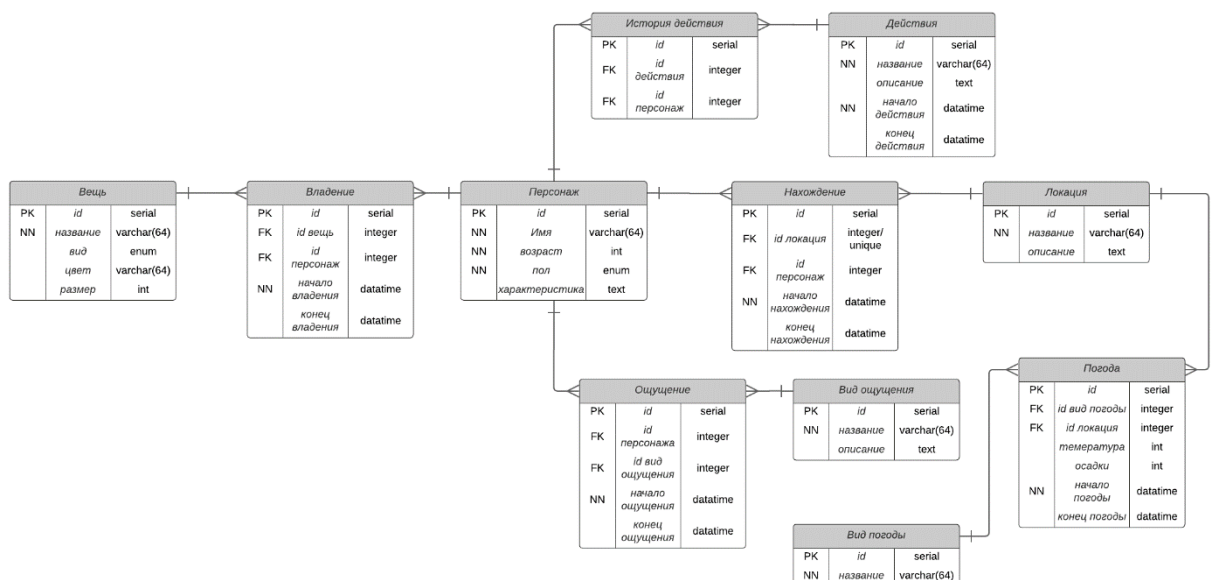
Ассоциативная сущность:

1. История действия

## Инфологическая модель:



## Даталогическая модель:



## Реализация даталогической модели на SQL:

```
CREATE TYPE gender_enum AS ENUM ('Мужчина', 'Женщина');

CREATE TYPE type_thing_enum AS ENUM ('Одежда', 'Обувь', 'Аксессуар', 'Инструмент', 'Электроника');

CREATE TABLE person(
    id serial PRIMARY KEY,
    name_person VARCHAR(64) NOT NULL,
    age INT NOT NULL,
    gender gender_enum NOT NULL,
    characteristics TEXT
);

CREATE TABLE thing(
    id serial PRIMARY KEY,
```

```

        name_thing VARCHAR(64) NOT NULL,
        type_thing type_thing_enum,
        color VARCHAR(64),
        size_thing int
    );

CREATE TABLE action(
    id serial PRIMARY KEY,
    name_action VARCHAR(64) NOT NULL,
    description_action TEXT,
    start_time TIMESTAMP NOT NULL,
    end_time TIMESTAMP
);

CREATE TABLE location(
    id serial PRIMARY KEY,
    name_location VARCHAR(64) NOT NULL,
    description_location TEXT
);

CREATE TABLE type_weather(
    id serial PRIMARY KEY,
    name_weather VARCHAR(64) NOT NULL
);

CREATE TABLE type_feeling(
    id serial PRIMARY KEY,
    name_feeling VARCHAR(64) NOT NULL,
    description_feeling TEXT
);

CREATE TABLE weather(
    id serial PRIMARY KEY,
    type_weather_id integer,
    FOREIGN KEY (type_weather_id) REFERENCES type_weather(id),
    location_id integer,
    FOREIGN KEY (location_id) REFERENCES location(id),
    temperature int,
    precipitation int,
    start_time TIMESTAMP NOT NULL,
    end_time TIMESTAMP
);

CREATE TABLE feeling(
    id serial PRIMARY KEY,
    person_id integer,
    FOREIGN KEY (person_id) REFERENCES person(id),
    type_feeling_id integer,
    FOREIGN KEY (type_feeling_id) REFERENCES type_feeling(id),
    start_time TIMESTAMP NOT NULL,
    end_time TIMESTAMP

```

```

);

CREATE TABLE history_actions(
    id serial PRIMARY KEY,
    action_id integer,
    FOREIGN KEY (action_id) REFERENCES action(id),
    person_id integer,
    FOREIGN KEY (person_id) REFERENCES person(id)
);

CREATE TABLE presence(
    id serial PRIMARY KEY,
    person_id integer,
    FOREIGN KEY (person_id) REFERENCES person(id),
    location_id integer unique,
    FOREIGN KEY (location_id) REFERENCES location(id),
    start_time TIMESTAMP NOT NULL,
    end_time TIMESTAMP
);

CREATE TABLE possession(
    id serial PRIMARY KEY,
    thing_id integer,
    FOREIGN KEY (thing_id) REFERENCES thing(id),
    person_id integer,
    FOREIGN KEY (person_id) REFERENCES person(id),
    start_time TIMESTAMP NOT NULL,
    end_time TIMESTAMP
);

```

### **Вывод:**

В результате выполнения лабораторной работы я научилась выявлять сущности по тексту предметной области, создавать инфологическую и даталогическую модели, получила навыки написания DDL и DML запросов на языке SQL.