

Университет ИТМО

Факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №1 по дисциплине
“Информационные системы и базы данных”

(3ий курс бакалавриата ФПИиКТ)

Студент:

Иванов Евгений Дмитриевич

Группа Р33111

Преподаватель:

Харитоновна Анастасия Евгеньевна

Вариант: 1501

Условие варианта:

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:

К счастью, двигаться стало легче: поток разреженного воздуха уже не сбивал с ног, град летучих снарядов стих. Из-за поворота наконец засветилась желтым светом табличка: "Аварийное убежище". Изнемогая, почти падая, Боумен метнулся к нему, нашел ручку и рванул дверь на себя.

Список сущностей:

Стержневые:

- Персонаж – имя, пол, возраст.
- Здание – тип, адрес, в каком городе.
- Город – название.
- Объект здан

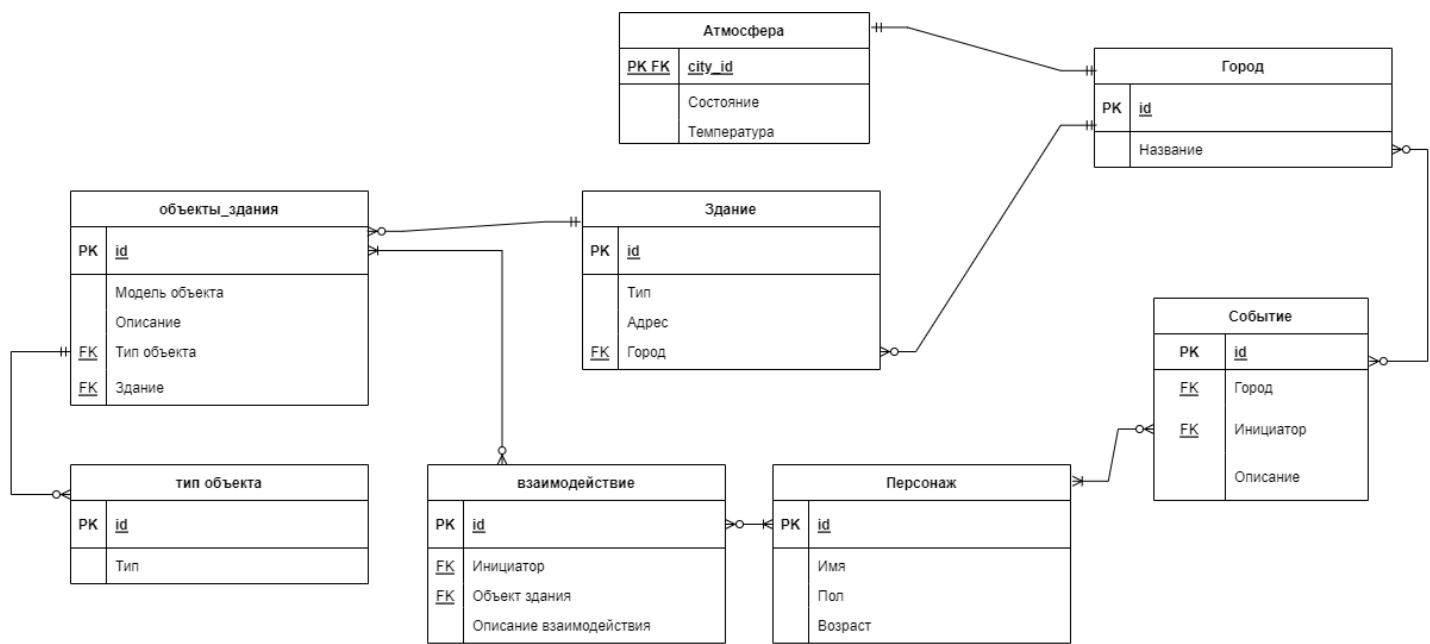
Ассоциативные:

- Событие – кто создал, в каком городе, описание.

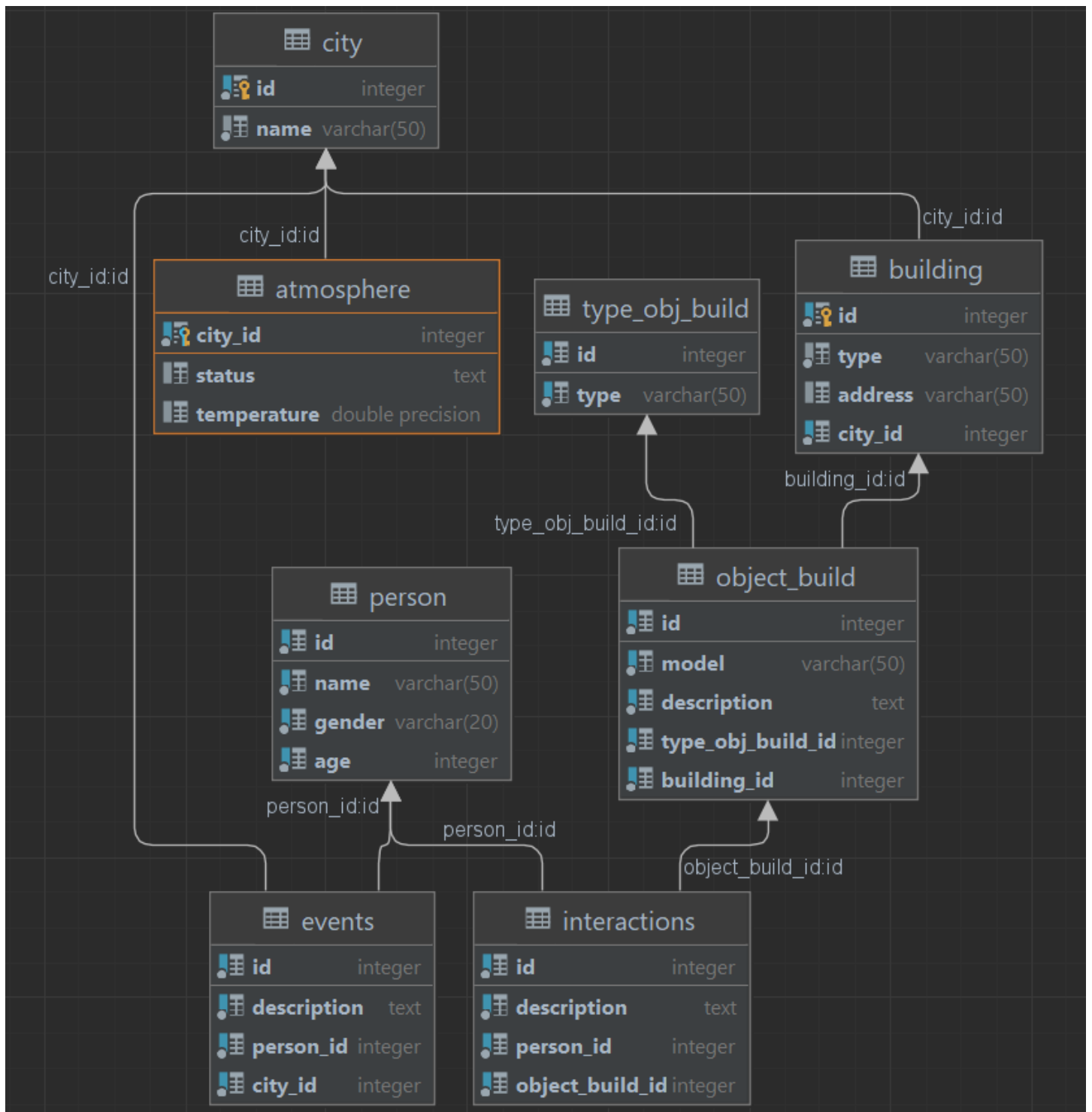
Характеристические:

- Атмосфера – в каком городе, состояние, температура.
- Тип объекта – тип объекта здания.

Инфологическая модель:



Даталогическая модель:



Реализация даталогической модели(sql):

```

create table if not exists person
(
    id      serial primary key,
    name    varchar(50) not null,
    gender  varchar(20) not null,
    age     integer
);

create table if not exists city

```

```
(
  id      serial primary key,
  name    varchar(50) not null
);

create table if not exists events
(
  id          serial primary key,
  description text      not null,
  person_id   integer
              references person (id),
  city_id     integer not null
              references city (id)
);

create table if not exists atmosphere
(
  city_id     integer primary key
              references city (id),
  status      text,
  temperature float
);

create table if not exists building
(
  id          serial primary key,
  type        varchar(50) not null,
  address     varchar(50) not null UNIQUE,
  city_id     integer
              references city (id)
);

create table if not exists type_obj_build
(
  id      serial primary key,
  type    varchar(50) not null unique
);

create table if not exists object_build
(
  id          serial primary key,
  model       varchar(50),
```

```
description      text,  
type_obj_build_id int not null  
    references type_obj_build (id),  
building_id      int  
    references building (id)  
);  
  
create table if not exists interactions  
(  
    id            serial primary key,  
    description    text,  
    person_id     int not null  
        references person (id),  
    object_build_id int not null  
        references object_build (id)  
);
```

Выводы: Я научился строить инфологическую и даталогическую модели для описания предметных областей. Реализованы небольшие скрипты для создания таблиц с взаимосвязями на языке SQL.