

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.

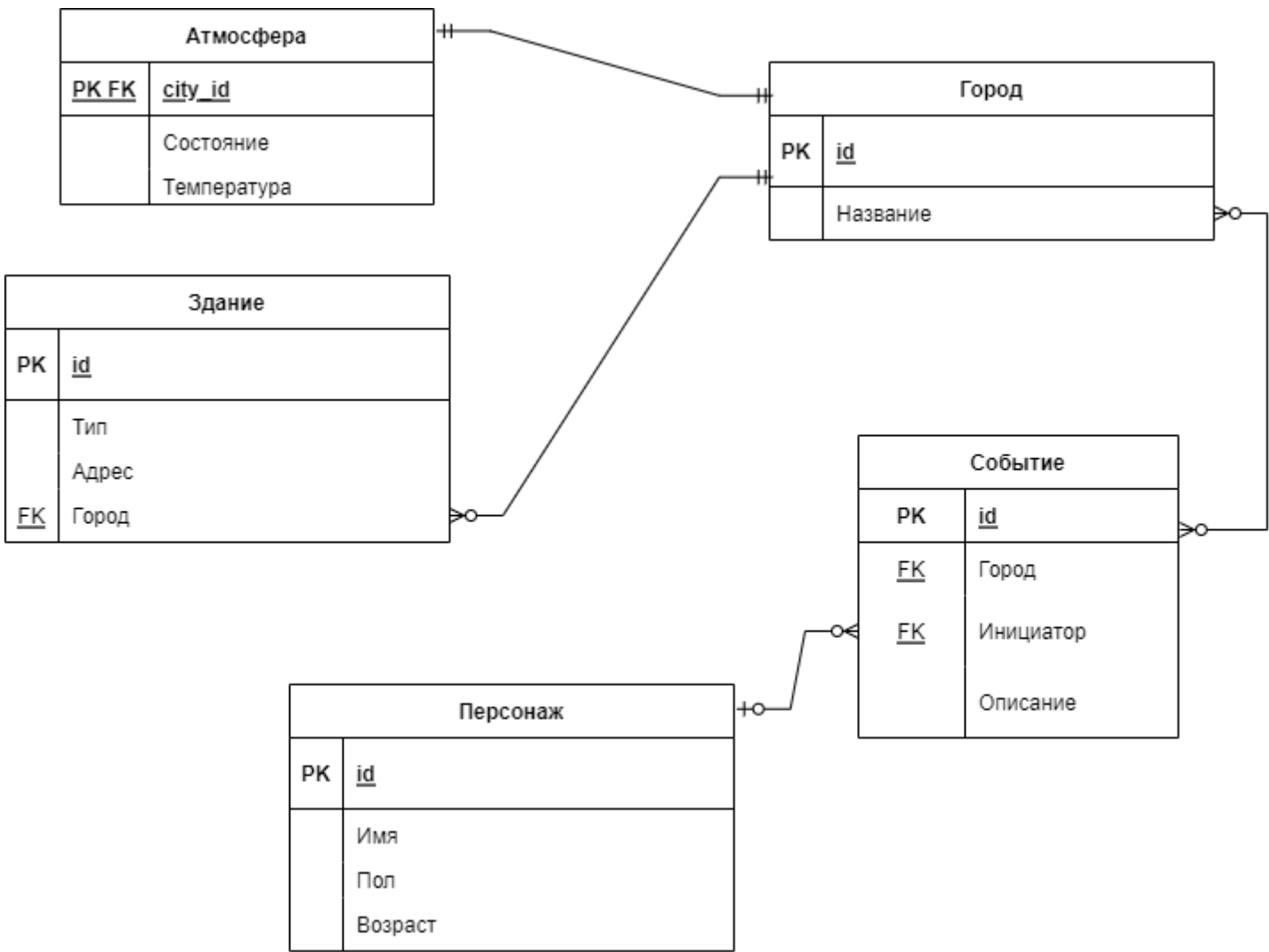
Ассоциативные:

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

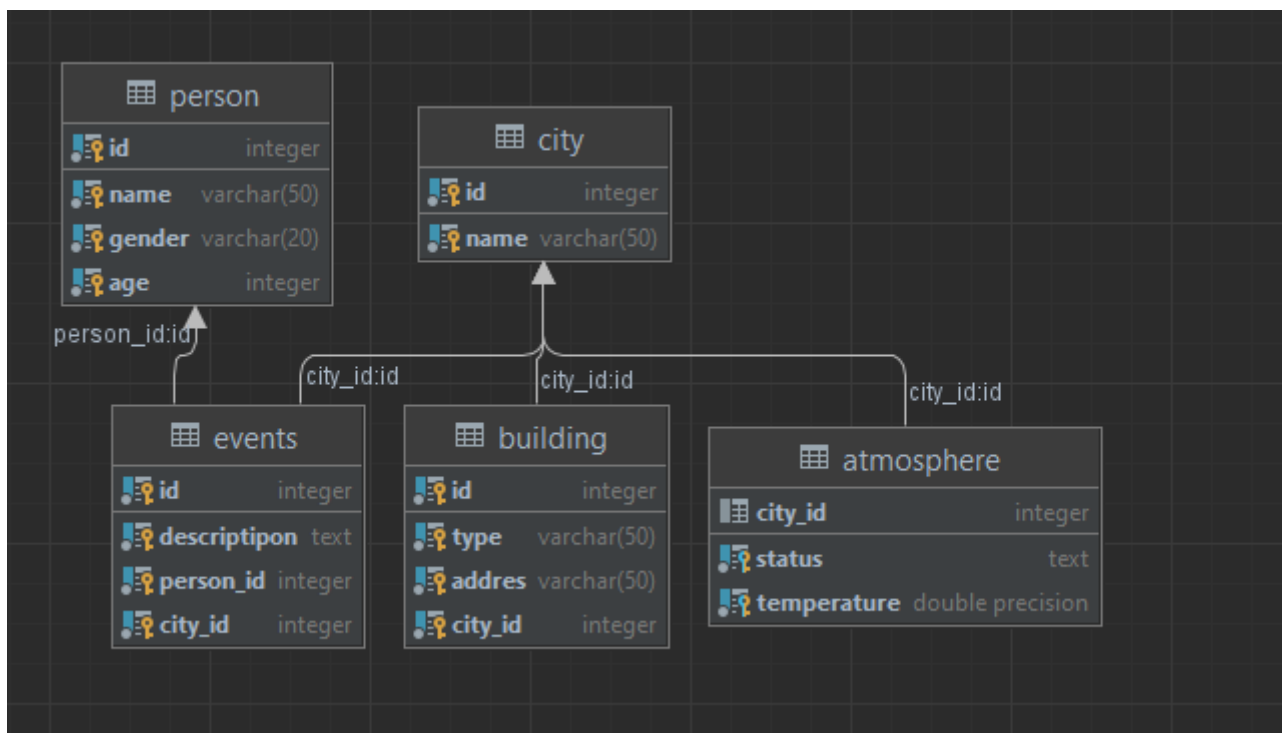
Характеристические:

- Атмосфера – в каком городе, состояние, температура.

Инфологическая модель:



Даталогическая модель:



Реализация даталогической модели(sql):

```

create table if not exists person
(
    id      integer PRIMARY KEY,
    name    varchar(50) not null,
    gender  varchar(20) not null,
    age     integer
);

create table if not exists city
(
    id      integer PRIMARY KEY,
    name    varchar(50) not null
);

create table if not exists events
(
    id            integer 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           integer PRIMARY KEY,
    type         varchar(50) not null,
    address      varchar(50) not null UNIQUE,
    city_id      integer
                references city (id)
);
```

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