

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Лабораторная работа №1

Вариант №467233

Выполнил:  
Решетников Сергей Евгеньевич  
Группа Р3108  
Проверила:  
Преподаватель ФПиИКТ  
Заболотняя Ольга Михайловна

Санкт-Петербург 2025

## Оглавление

|  |   |
|--|---|
| 1. Задание.....                          | 3 |
| 2. Описание предметной области.....      | 3 |
| 3. Список и классификация сущностей..... | 3 |
| 4. Инфологическая модель.....            | 3 |
| 5. Даталогическая модель.....            | 4 |
| 6. Листинг PL/pgSQL кода.....            | 4 |
| 7. Выводы.....                           | 6 |

## 1. Задание

### Лабораторная работа #1

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.

Введите вариант:

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

Некоторых питекантропов кристалл совсем оставил в покое - он как бы сосредоточил все внимание на тех, кто подавал наибольшие надежды. К их числу принадлежал и Смотрящий на Луну: он снова почувствовал, будто какие-то пытливые щупальца шарят по дальним закоулкам его мозга. Затем начались видения.

## 2. Описание предметной области

Некоторых питекантропов кристалл совсем оставил в покое - он как бы сосредоточил все внимание на тех, кто подавал наибольшие надежды. К их числу принадлежал и Смотрящий на Луну: он снова почувствовал, будто какие-то пытливые щупальца шарят по дальним закоулкам его мозга. Затем начались видения.

## 3. Список и классификация сущностей

Стержневые:

Объект (Object)

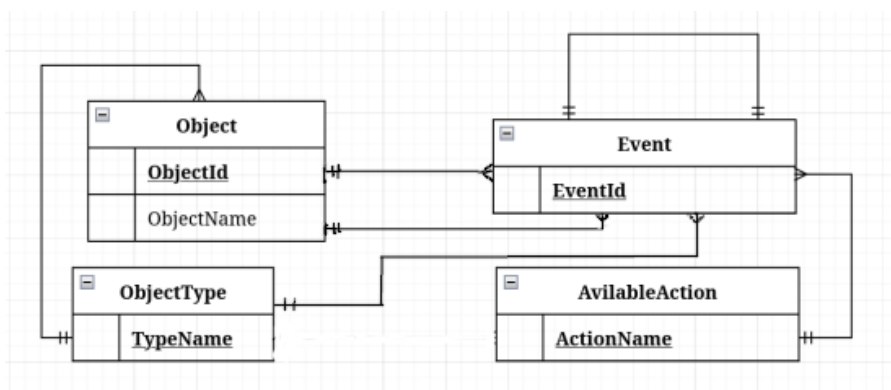
Ассоциативные:

Доступные действия (AvailableActions)

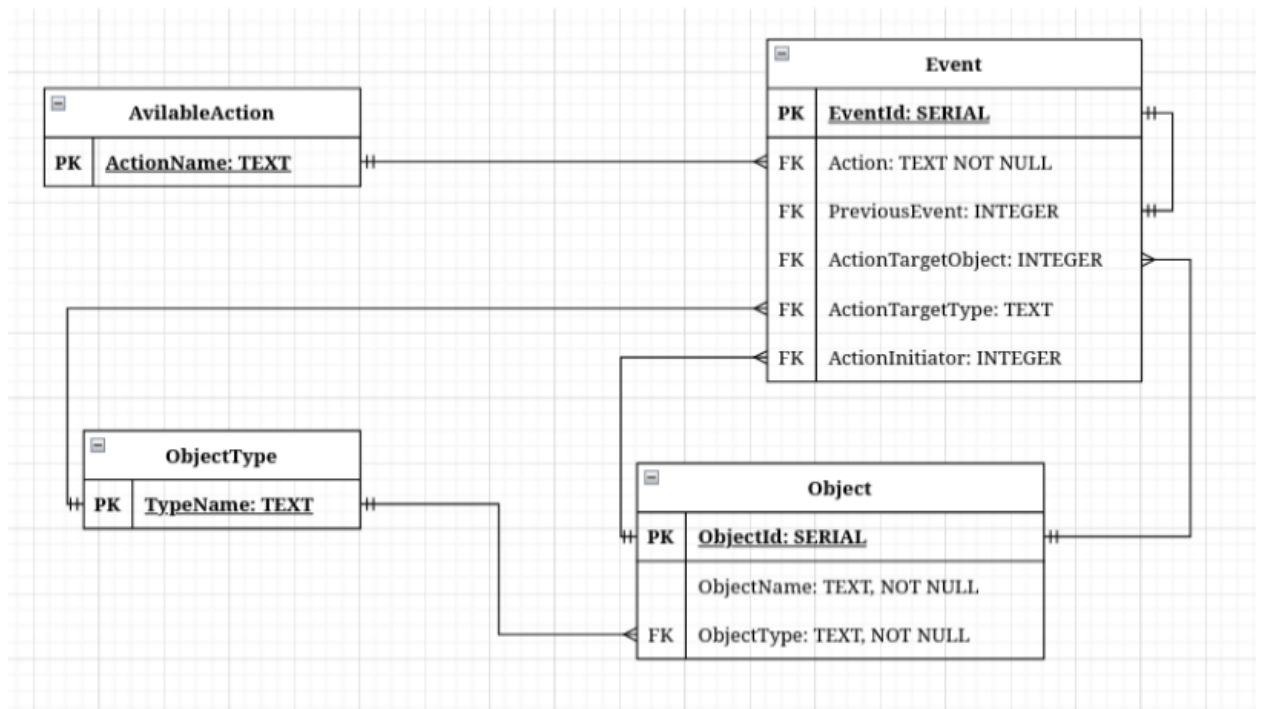
Событие (Event)

Тип объекта (ObjectType)

## 4. Инфологическая модель



## 5. Даталогическая модель



## 6. Листинг PL/pgSQL кода

```
BEGIN;  
  
CREATE TABLE EventType  
(  
    TypeName TEXT PRIMARY KEY  
);  
  
CREATE TABLE Object  
(  
    ObjectId SERIAL PRIMARY KEY,  
    ObjectName TEXT NOT NULL,  
    ObjectType TEXT NOT NULL REFERENCES EventType(TypeName)  
);  
  
CREATE TABLE AvailableAction  
(  
    ActionName TEXT PRIMARY KEY,  
);  
  
CREATE TABLE Event  
(  

```

```

        EventId SERIAL PRIMARY KEY,

        Action TEXT NOT NULL REFERENCES AvailableAction(ActionName),

        PreviousEvent INTEGER REFERENCES Action(ActionId),


        ActionTargetObject INTEGER REFERENCES Object(ObjectId),

        ActionTargetType TEXT REFERENCES ObjectType(TypeName),

        ActionInitiator INTEGER REFERENCES Object(ObjectId),


        CONSTRAINT EeitherTargetOrInitiator CHECK (ActionTargetObject IS NOT NULL OR ActionTargetType IS NOT
        NULL OR ActionInitiator IS NOT NULL)

    );


INSERT INTO ObjectType(TypeName)
VALUES

    ('Глупые питекантропы'),

    ('Способные питекантропы'),

    ('Мысли'),

    ('Природные объекты');


INSERT INTO Object(ObjectName, ObjectType)
VALUES

    ('Смотрящий на Луну', 'Способные питекантропы'),

    ('Кристалл', 'Природные объекты'),

    ('Видения', 'Мысли'),

    ('Щупальца', 'Мысли');


INSERT INTO AvailableAction(ActionName)
VALUES

    ('Оставить в покое'),

    ('Сосредоточить внимание'),

    ('Почувствовать'),

    ('Шариться в закоулках мозга'),

    ('Начаться');


INSERT INTO Event(Action, PreviousEvent, ActionTargetObject, ActionTargetType, ActionInitiator)
VALUES

    ('Оставить в покое', NULL, NULL, 'Глупые питекантропы', 2), -- Крсталл оставил некоторых питекантропов
    в покое

```

```
('Сосредоточить внимание', NULL, NULL, 'Способные питекантропы', 2), -- Кристалл сосредоточил внимание
на способных питекантропах

('Почувствовать', NULL, 1, NULL, NULL), -- Смотрящий на Луну почувствовал

('Шариться в закоулках мозга', NULL, 1, NULL, 4), -- Щупальца шарятся в закоулках мозга Смотрящего на
Луну

('Начаться', 4, 1, NULL, 3); -- Затем у Смотрящего на Луну начались видения

END;
```

## 7. Выводы

В ходе данной работы я научился проектировать базу данных и составлять инфологическую и даталогическую модели сущностей, по которым реализовал базу данных с использованием языка запросов SQL.