

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)

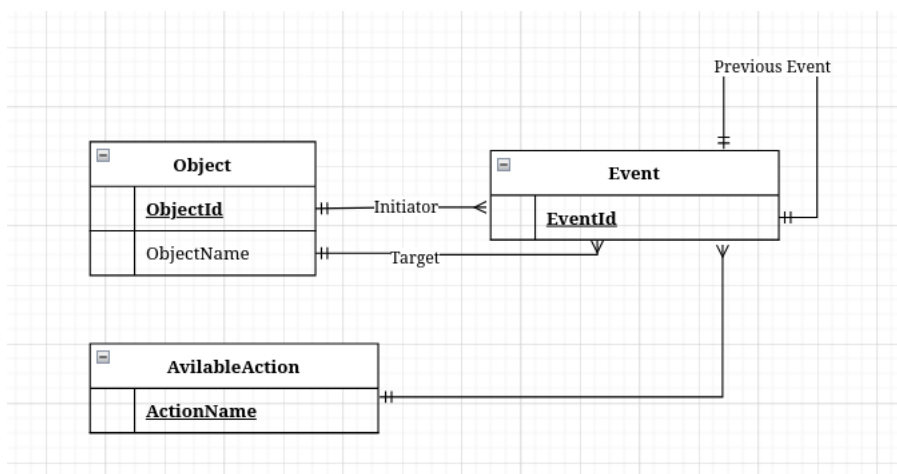
Ассоциативные:

Доступные действия (AvailableActions)

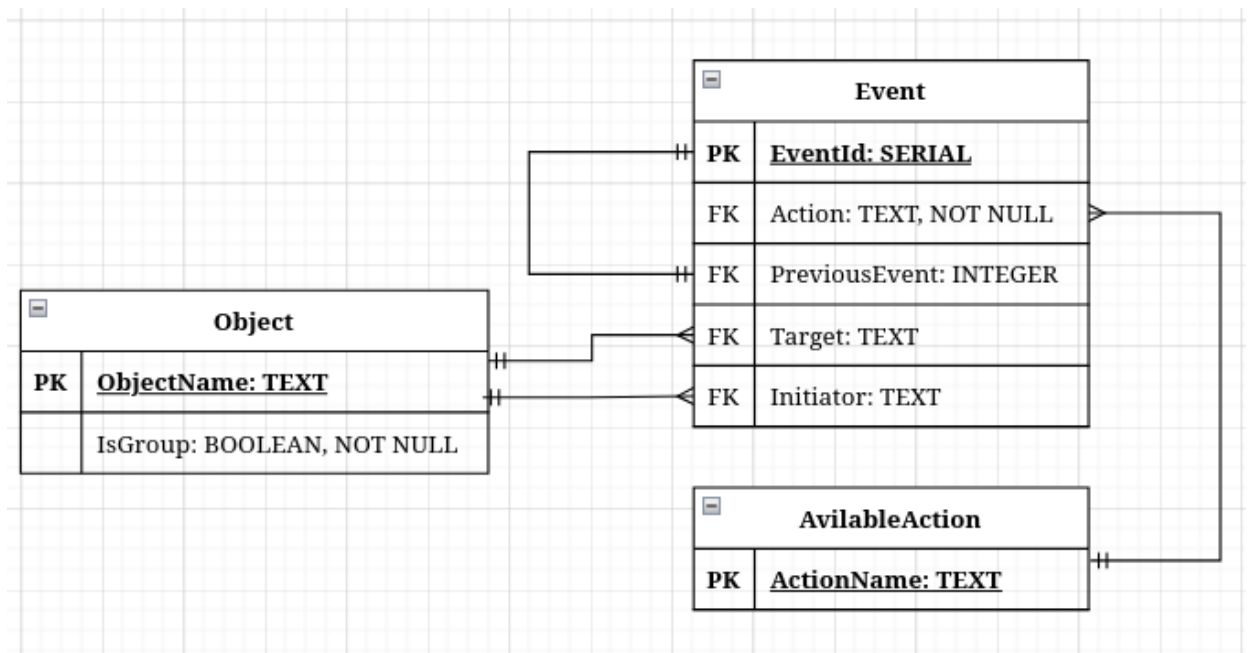
Событие (Event)

Тип объекта (ObjectType)

4. Инфологическая модель



5. Даталогическая модель



6. Листинг PL/pgSQL кода

```
BEGIN;
```

```
CREATE TABLE Object
```

```
(
```

```
    ObjectId SERIAL PRIMARY KEY,
```

```
    ObjectName TEXT NOT NULL
```

```
);
```

```
CREATE TABLE AvailableAction
```

```
(
```

```
    ActionName TEXT PRIMARY KEY
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Event
```

```
(
```

```
    EventId SERIAL PRIMARY KEY,
```

```
    Action TEXT NOT NULL REFERENCES AvailableAction(ActionName),
```

```
    PreviousEvent INTEGER REFERENCES Event(EventId),
```

```
    Target INTEGER REFERENCES Object(ObjectId),
```

```

Initiator INTEGER REFERENCES Object(ObjectId),

CONSTRAINT EeitherTargetOrInitiator CHECK (Target IS NOT NULL OR Initiator IS NOT NULL)

);

INSERT INTO Object(ObjectName)
VALUES
    ('Глупые питекантропы'),
    ('Способные питекантропы'),
    ('Мысли'),
    ('Смотрящий на Луну'),
    ('Кристалл'),
    ('Видения'),
    ('Щупальца');

INSERT INTO AvailableAction(ActionName)
VALUES
    ('Оставить в покое'),
    ('Сосредоточить внимание'),
    ('Почувствовать'),
    ('Шариться в закоулках мозга'),
    ('Начаться');

INSERT INTO Event(Action, Target, Initiator, PreviousEvent)
VALUES
    ('Оставить в покое', 'Глупые питекантропы', 'Кристалл'), -- Крсталл оставил некоторых питекантропов в покое
    ('Сосредоточить внимание', 'Способные питекантропы', 'Кристалл', 1), -- Кристалл сосредоточил внимание на способных питекантропах
    ('Почувствовать', 'Смотрящий на Луну'), -- Смотрящий на Луну почувствовал
    ('Шариться в закоулках мозга', 'Смотрящий на Луну', 'Щупальца', 3), -- Щупальца шарятся в закоулках мозга Смотрящего на Луну
    ('Начаться', 'Смотрящий на Луну', NULL, 4); -- 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.