

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет ПИиКТ

Базы данных

Лабораторная работа № 1

Выполнил
студент

Набокова Алиса Владиславовна

Группа № Р3120

Преподаватель: Николаев Владимир Вячеславович

г. Санкт-Петербург

2024

Оглавление

Вариант	3
Задание	3
Предметная область.....	3
Список сущностей и их классификация	3
Инфологическая модель.....	4
Даталогическая модель	4
Реализация даталогической модели на SQL	4
Вывод.....	6

Вариант

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
```

Предметная область

Но даже отсюда видно, что с планетой происходит нечто ужасное. Из оранжевой она превратилась в тускло-серую. Неудивительно, что с Земли она кажется теперь слабенькой звездочкой. Однако ничего больше не случилось, а срок уже миновал. Что это было - ложная тревога или космический розыгрыш? Боюсь, мы этого никогда не узнаем. Зато вернемся раньше, и на том спасибо.

Список сущностей и их классификация

Стержневые

- Planet – id, name
- Place – id, description

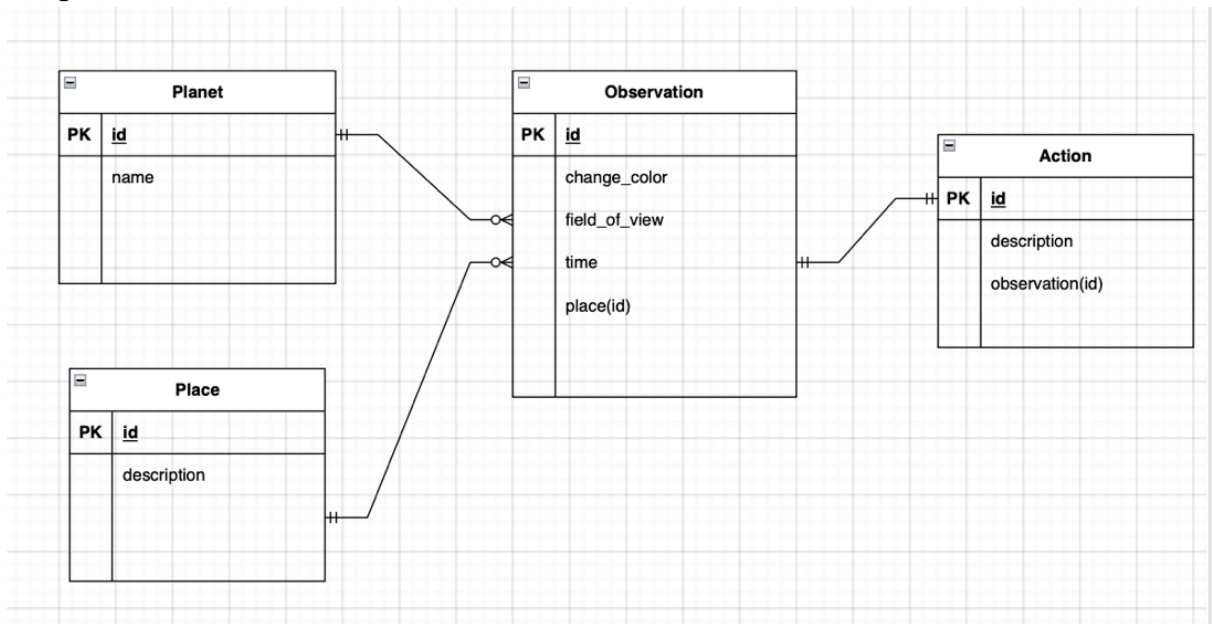
Характеристические

- Action – id, description, observation(id)

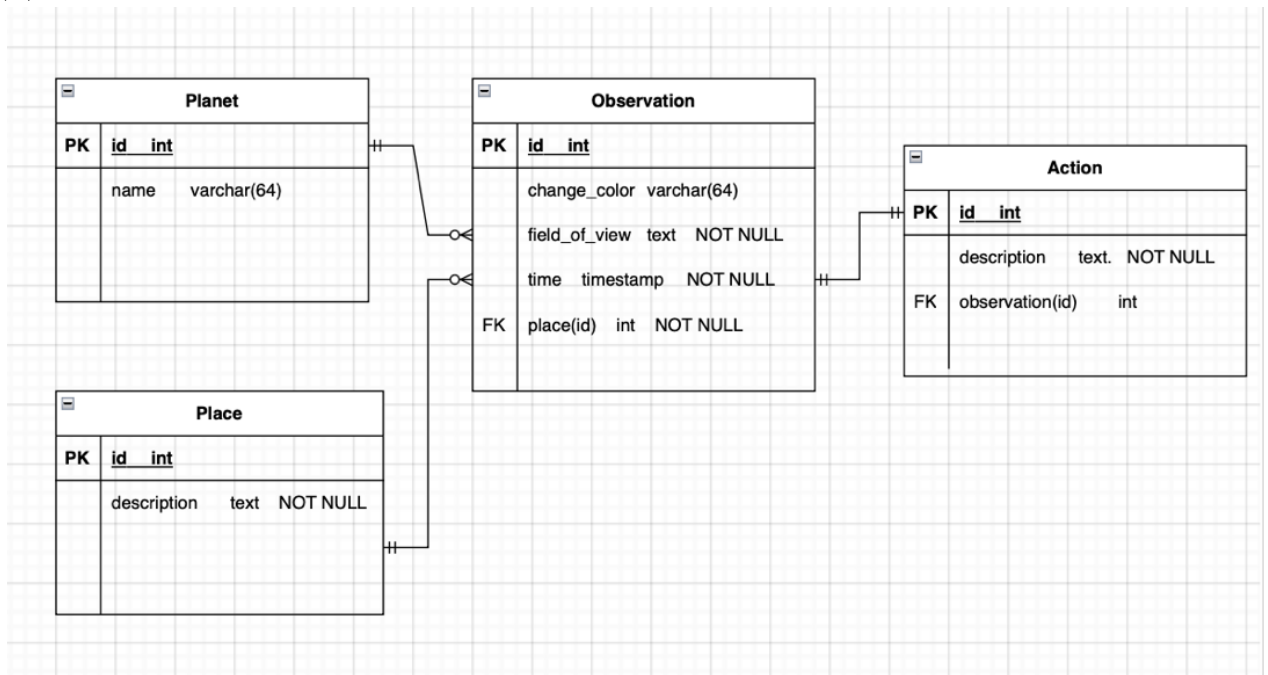
Ассоциативные

- Observation – id, change_color, field_of_view, time, place(id)

Инфологическая модель



Даталогическая модель



Реализация даталогической модели на SQL

-- Clear

DROP TABLE IF EXISTS planet CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS place CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS action CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS observation CASCADE;

-- Creation Data Base

```
CREATE TABLE planet(  
id serial PRIMARY KEY,  
name varchar(64));
```

```
CREATE TABLE place(  
id serial PRIMARY KEY,  
description text NOT NULL);
```

```
CREATE TABLE observation(  
id serial PRIMARY KEY,  
change_color varchar(64),  
field_of_view text NOT NULL,  
time timestamp NOT NULL,  
place_id int NOT NULL REFERENCES place(id));
```

```
CREATE TABLE action(  
id serial PRIMARY KEY,  
description text NOT NULL,  
observation_id int REFERENCES observation(id));
```

-- Insert data into table planet

```
INSERT INTO planet(name) values  
('Планета');
```

-- Insert data into table place

```
INSERT INTO place(description) values  
('Земля');
```

-- Insert data into table observation

```
INSERT INTO observation(change_color, field_of_view, time, place_id) values  
('оранжевая', '-', '2022-08-15 14:30:00', '1'),
```

```
('тускло-серая', 'кажется слабенькой звёздочкой', '2022-08-29 14:38:00', '1');
```

-- Insert data into table action

```
INSERT INTO action(description, observation_id) values  
( 'происходит нечто ужасное', 2);
```

Вывод