**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,   
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»**

***Изображение выглядит как черный, темнота

Автоматически созданное описание***

**Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**

**Дисциплина:**

**«*Системы искусственного интеллекта*»**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ ЛАБОТЕ № 1  
*«Информационные системы и базы данных»***

***Вариант 546433***

**Выполнил:**

Студент гр. P33151 *Соловьев Артемий Александрович*

**Проверил:**

*Байрамова Хумай Бахруз Кызы*

Санкт-Петербург

2023г.

**Текст задания**

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.

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

Это могло быть и великолепной, невероятно точной моделью, облитой прозрачным пластиком. Но нет — это была реальность, которую он ощущал целиком чувствами более острыми, чем зрение. Он мог, если бы захотел, сосредоточить внимание на любой из ста миллиардов звезд.

**Список сущностей и их классификация**

Стержневые:

* person
* scene
* object
* feeling
* material

Характеристические:

Ассоциативные:

* action
* object\_material
* person\_feeling

**Инфологическая модель**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, число

Автоматически созданное описание

**Даталогическая модель**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, чек, Шрифт

Автоматически созданное описание**

**Реализация даталогической модели на SQL**

CREATE.sql

CREATE TABLE  
 feeling(  
 feeling\_id serial PRIMARY KEY,  
 feeling\_name varchar(25),  
 UNIQUE(feeling\_name)  
 );  
  
CREATE TABLE  
 person (  
 person\_id serial PRIMARY KEY,  
 name varchar (25) NOT NULL,  
 age smallint NOT NULL  
 CHECK (age >= 0)  
 );  
  
CREATE TABLE  
 person\_feeling(  
 person\_id integer REFERENCES person(person\_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
 feeling\_id integer REFERENCES feeling(feeling\_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE  
 );  
  
CREATE TABLE  
 scene (  
 scene\_id serial PRIMARY KEY,  
 name varchar(25) NOT NULL  
 );  
  
CREATE TABLE  
 object (  
 object\_id serial PRIMARY KEY,  
 scene\_id integer REFERENCES scene(scene\_id),  
 name varchar (25) NOT NULL  
 );  
  
CREATE TABLE  
 material (  
 material\_id serial PRIMARY KEY,  
 name varchar (25) NOT NULL,  
 UNIQUE (name)  
 );  
  
CREATE TABLE  
 object\_material(  
 material\_id integer REFERENCES material(material\_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
 object\_id integer REFERENCES object(object\_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
 CONSTRAINT object\_material\_pk PRIMARY KEY (material\_id, object\_id)  
 );  
  
CREATE TABLE  
 action (  
 action\_id serial PRIMARY KEY,  
 scene\_id integer REFERENCES scene(scene\_id),  
 person\_id integer REFERENCES person(person\_id),  
 action\_name varchar (25) NOT NULL,  
 action\_date time NOT NULL,  
 UNIQUE (person\_id, action\_date)  
 );

FILL.sql

INSERT INTO person(name, age)  
 VALUES ('Он', 21),  
 ('Я', 20),  
 ('Рома', 20),  
 ('Илья', 12),  
 ('Иван Петрович', 45);  
  
INSERT INTO scene(name)  
 VALUES ('звездное небо'),  
 ('космический корабль'),  
 ('кухня'),  
 ('грузовой отсек'),  
 ('блок исследований');  
  
INSERT INTO object(scene\_id, name)  
 VALUES (1, 'звезды'),  
 (3,'каша'),  
 (3, 'стул'),  
 (1, 'пустота'),  
 (2, 'кресло');  
  
INSERT INTO material(name)  
 VALUES ('звездная пыль'),  
 ('геркулес'),  
 ('спинка'),  
 ('ножки'),  
 ('ничего');  
  
INSERT INTO object\_material (material\_id, object\_id)  
 VALUES (1,1),  
 (2,2),  
 (3,3),  
 (4,3),  
 (5,4),  
 (3,5);  
  
INSERT INTO action(scene\_id, person\_id, action\_name, action\_date)  
 VALUES (1, 1, 'мог сосредоточиться', '11:22:15'),  
 (1, 1, 'ощущал', '11:15:22'),  
 (3, 3, 'ел', '8:12:44'),  
 (3, 2 ,'сидел', '9:45:21'),  
 (5,5,'занимался исследованием', '23:12:18');  
  
INSERT INTO feeling(feeling\_name)  
 VALUES ('восхищение'),  
 ('наслаждение'),  
 ('умиротворение'),  
 ('удовольствие'),  
 ('любовь');  
  
INSERT INTO person\_feeling(person\_id, feeling\_id)  
 VALUES (1,1),  
 (3,2),  
 (5,5),  
 (2,3),  
 (3,4);

DROP.sql

DROP TABLE person CASCADE;  
DROP TABLE action CASCADE;  
DROP TABLE scene CASCADE;  
DROP TABLE object CASCADE;  
DROP TABLE material CASCADE;  
DROP TABLE object\_material CASCADE;  
DROP TABLE feeling CASCADE;  
DROP TABLE person\_feeling CASCADE;

**Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы были применены навыки выявления сущностей по описанию предметной области, создана инфологическая и даталогическая модели, получены навыки написания запросов на языке SQL для базы данных PostgreSQL.