УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина «Информационный системы и базы данных»

**Лабораторная работа №1**

*Вариант 3928*

Студент

*Лазеев С.М. P33131*

Преподаватель

Харитонова А.Е.

Санкт-Петербург, 2023 г.

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

Малыш пискнул и укрылся под материнским брюхом, а мать начала потихоньку отступать от дерева. Она подняла голову и испытующе уставилась на сук, где сидели Лекси и Грант. Эта Динозавриха с изогнутыми, словно в усмешке, губами выглядела очень забавно.

Список сущностей

Стержневые:

* Действие - описание действия
* Локация - название
* Персонаж – имя

Характеристические:

* Эмоция – название эмоции

Ассоциативные:

* Порядок эмоций – описание порядка изменения эмоций у персонажей

Инфологическая модельИзображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Даталогическая модель

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

Реализация модели на SQL

CREATE TABLE IF NOT EXISTS locations  
(  
 id BIGSERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,  
 name VARCHAR(255) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS characters  
(  
 id BIGSERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,  
 name VARCHAR(255) NOT NULL,  
 description VARCHAR(255),  
 location\_id BIGINT NOT NULL,  
 CONSTRAINT locations\_id\_fk  
 FOREIGN KEY(location\_id)  
 REFERENCES locations(id)  
);  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS actions  
(  
 id BIGSERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,  
 description TEXT NOT NULL,  
 performer\_id BIGINT NOT NULL,  
 timestamp TIMESTAMPTZ NOT NULL,  
 CONSTRAINT performer\_id\_fk  
 FOREIGN KEY(performer\_id)  
 REFERENCES characters(id)  
);  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS emotions  
(  
 id BIGSERIAL NOT NULL PRIMARY KEY,  
 name TEXT NOT NULL,  
);  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS characters\_emotions\_log  
(  
 character\_id BIGINT NOT NULL,  
 emotion\_id BIGINT NOT NULL,  
 timestamp TIMESTAMPTZ NOT NULL,  
 CONSTRAINT character\_id\_fk  
 FOREIGN KEY(character\_id)  
 REFERENCES characters(id),  
 CONSTRAINT emotion\_id\_fk  
 FOREIGN KEY(emotion\_id)  
 REFERENCES emotions(id),  
 PRIMARY KEY(character\_id, emotion\_id, timestamp)  
);

Выводы

При выполнении лабораторной работы я познакомился с принципом проектирования «Top – Down». А именно составил инфологическую и даталогическую модель сущностей, по которым реализовал базу данных с помощью SQL.