Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Отчет

по лабораторной работе №1

по дисциплине

«Базы данных»

Вариант 310941

Выполнил: Хабнер Георгий Евгеньевич

Группа: P3131

Преподаватель: Наумова Надежда Александровна

Санкт-Петербург

2023

Оглавление

[Текст задания 3](#_Toc128427409)

[Описание предметной области 3](#_Toc128427410)

[Инфологическая модель 4](#_Toc128427411)

[Даталогическая модель 4](#_Toc128427412)

[Реализация даталогической модели на PostgreSQL 5](#_Toc128427413)

[Вывод 6](#_Toc128427414)

# 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

После недели кропотливых трудов все управляющие функции ЭАЛа были восстановлены. Теперь он напоминал человека, который ходит, выполняет простейшие команды, справляется с несложной работой и способен поддерживать не особо притязательный разговор. По человеческой шкале его КИ не превышает пятидесяти; восстановилась лишь малая часть его прежней личности.

В качестве сущностей можно выделить существо (деление на живых неживых происходит с помощью атрибута is\_human) и действие. В качестве характеристики можно выделить личность, характеризующую существо. За ассоциативные связи - связи между действием-существом (существо может выполнять действие вне зависимости имеет ли оно к нему навык или нет), способностями-существом.

Сущности:

1. Стержневые:

* Существо
* Действие

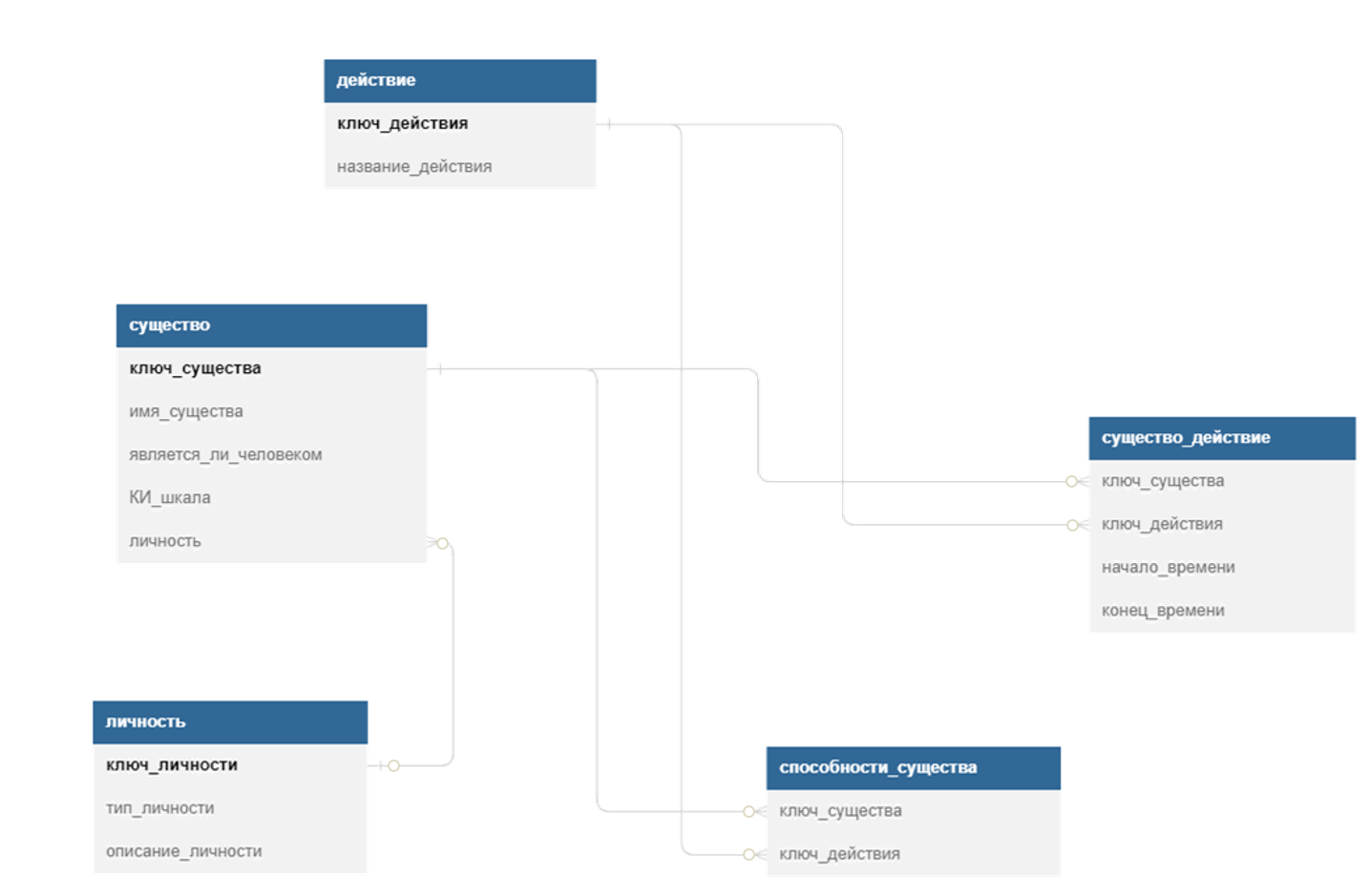
2. Ассоциации:

* Существо\_действие
* Способности\_существа

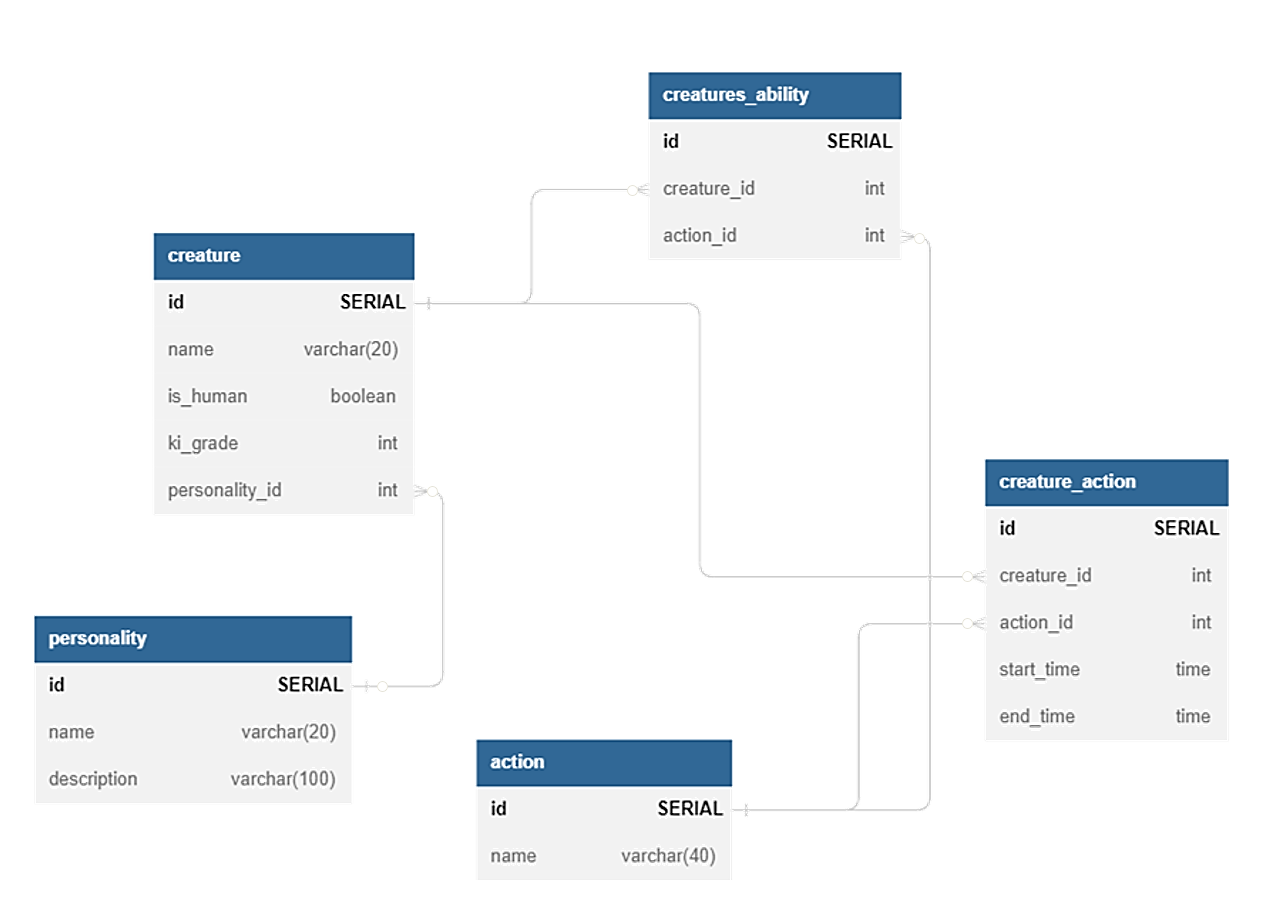
3. Характеристики:

* Личность

# Инфологическая модель



# Даталогическая модель

****

# Реализация даталогической модели на PostgreSQL

CREATE TABLE creature (

  id *SERIAL* PRIMARY KEY,

  name *varchar*(20) NOT NULL,

  is\_human *boolean* NOT NULL,

  ki\_grade *int* NOT NULL,

  personality\_id *int* REFERENCES personality (id) NULL

);

CREATE TABLE action (

  id *SERIAL* PRIMARY KEY,

  name *varchar*(40) NOT NULL

);

CREATE TABLE creatures\_ability (

  id *SERIAL* PRIMARY KEY,

  creature\_id *int* REFERENCES creature (id) NOT NULL,

  action\_id *int* REFERENCES action (id) NOT NULL

);

CREATE TABLE creature\_action (

  id *SERIAL* PRIMARY KEY,

  creature\_id *int* REFERENCES creature (id) NOT NULL,

  action\_id *int* REFERENCES action (id) NOT NULL,

  start\_time *time* NOT NULL,

  end\_time *time* NOT NULL

);

CREATE TABLE personality (

  id *SERIAL* PRIMARY KEY,

  name *varchar*(20) NOT NULL,

  description *varchar*(100) NOT NULL

);

# 

# Вывод

В ходе лабораторной работы на примере выявления сущностей я узнал, как создавать базы данных, описывать предметную область. Научился составлять инфологическую и даталогическую ER – модели, реализовать БД на PostgreSQL.