МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И

КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине

«Базы данных»

Вариант №1207310

***Выполнил:***

Студент группы P3107

Шишкин Артём Владимирович

***Принял:***

Байрамова Хумай Бахруз Кызы

Санкт-Петербург, 2025

**Содержание**

[**Задание** 3](#_Toc193289550)

[**Описание предметной области** 3](#_Toc193289551)

[**Список сущностей и их классификация:** 3](#_Toc193289552)

[**Даталогическая модель** 4](#_Toc193289553)

[**Реализация даталогической модели на SQL** 5](#_Toc193289554)

[**Выводы по работе** 7](#_Toc193289555)

# **Задание**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

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

Огромные двери разошлись в стороны, и вслед за Джизираком он вошел в Зал Совета. Все двенадцать его членов уже сидели вокруг своего стола, сделанного в виде полумесяца, и Олвину польстило, что он не увидел ни одного незанятого места. Вполне возможно, Совет в полном своем составе собрался впервые за много столетий. Как правило, его редкие заседания были пустой формальностью, поскольку все текущие дела решались через видеосвязь и, в случае необходимости, беседой председателя Совета с Центральным Компьютером.

# **Описание предметной области**

Есть совет, в котором заседают люди, у совета есть зал с дверьми и столом, у совета есть председатель совет решает вопросы, также есть центральный компьютер, который помогает совету решать вопросы

# **Список сущностей и их классификация:**

**Стержневые:**

* Человек
* Совет
* Центральный компьютер

**Ассоциативные:**

* Членство в совете

**Характеристические:**

* Зал
* Стол
* Двери
* Вопрос
* Председатель

**Инфологическая модельИзображение выглядит как текст, диаграмма, План, Технический чертеж

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.**

# **Даталогическая модель**

Изображение выглядит как текст, диаграмма, Шрифт, Параллельный

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

# **Реализация даталогической модели на SQL**

DROP TABLE IF EXISTS human CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS council CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS central\_computer CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS hall CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS desk CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS doors CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS question CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS job CASCADE;

DROP TABLE IF EXISTS human\_council\_relation CASCADE;

CREATE TABLE human (

human\_id SERIAL PRIMARY KEY,

council\_membership BOOL NOT NULL,

name VARCHAR(50) NOT NULL,

date\_of\_birth DATE NOT NULL,

is\_male BOOL

);

CREATE TABLE council (

council\_id SERIAL PRIMARY KEY,

number\_of\_members INT CHECK(number\_of\_members >= 0) NOT NULL,

type\_of\_meeting VARCHAR(100),

date\_of\_meeting DATE

);

CREATE TABLE central\_computer (

central\_computer\_id SERIAL PRIMARY KEY,

number\_of\_solved\_questions INTEGER CHECK(number\_of\_solved\_questions >= 0),

date\_of\_conversation DATE

);

CREATE TABLE hall (

hall\_id SERIAL PRIMARY KEY,

hall\_size VARCHAR(50),

location VARCHAR(50),

whose\_hall VARCHAR(50),

council\_id INT REFERENCES council(council\_id)

);

CREATE TABLE desk (

desk\_id SERIAL PRIMARY KEY,

material VARCHAR(50) NOT NULL,

shape VARCHAR(100) NOT NULL,

hall\_id INT REFERENCES hall(hall\_id)

);

CREATE TABLE doors (

doors\_id SERIAL PRIMARY KEY,

door\_size VARCHAR(50) NOT NULL,

type\_of\_doors VARCHAR(50),

hall\_id INT REFERENCES hall(hall\_id)

);

CREATE TABLE question (

question\_id SERIAL PRIMARY KEY,

importance VARCHAR(50),

is\_solved BOOL,

council\_id INT REFERENCES council(council\_id),

central\_computer\_id INT REFERENCES central\_computer(central\_computer\_id)

);

CREATE TABLE job (

job\_id SERIAL PRIMARY KEY,

description VARCHAR(100) NOT NULL,

rating INT CHECK (rating >= 0 AND rating <= 100),

human\_id INT REFERENCES human(human\_id)

);

CREATE TABLE human\_council\_relation (

human\_id INT REFERENCES human(human\_id),

council\_id INT REFERENCES council(council\_id),

PRIMARY KEY(human\_id, council\_id)

);

INSERT INTO human (council\_membership, name, date\_of\_birth, is\_male) VALUES (TRUE, 'Джизирак', '1705-11-07', TRUE);

INSERT INTO human (council\_membership, name, date\_of\_birth, is\_male) VALUES (TRUE, 'Олвин', '1744-12-30', TRUE);

INSERT INTO human (council\_membership, name, date\_of\_birth, is\_male) VALUES (FALSE, 'Оксана', '1761-05-04', FALSE);

INSERT INTO council (number\_of\_members, type\_of\_meeting, date\_of\_meeting) VALUES (12, 'Собрание', '1776-07-22');

INSERT INTO council (number\_of\_members, type\_of\_meeting, date\_of\_meeting) VALUES (10, 'Вечеринка', '1777-11-10');

INSERT INTO central\_computer (date\_of\_conversation, number\_of\_solved\_questions) VALUES ('1776-07-22', 5);

INSERT INTO central\_computer (date\_of\_conversation, number\_of\_solved\_questions) VALUES ('1778-04-15', 999);

INSERT INTO hall (hall\_size, location, whose\_hall) VALUES ('Средний', 'Горы', 'Зал короля');

INSERT INTO hall (hall\_size, location, whose\_hall) VALUES ('Большой', 'Пустыня', 'Зал Совета');

INSERT INTO desk (material, shape) VALUES ('дерево', 'полумесяц');

INSERT INTO desk (material, shape) VALUES ('металл', 'круг');

INSERT INTO desk (material, shape) VALUES ('пластик', 'квадрат');

INSERT INTO doors (door\_size, type\_of\_doors) VALUES ('Огромные', 'ворота');

INSERT INTO doors (door\_size, type\_of\_doors) VALUES ('Обычные', 'раздвижные');

INSERT INTO question (importance, is\_solved) VALUES ('очень важный', TRUE);

INSERT INTO question (importance, is\_solved) VALUES ('неважный', TRUE);

INSERT INTO job (description, rating) VALUES ('председатель', 81);

# **Выводы по работе**

В ходе выполнения лабораторной работы я познакомился с базами данных, научился составлять инфологическую и даталогическую модели, реализовывать модель на SQL, изучил архитектуру ANSI-SPARK и такие понятия как DDL и DML