



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатики и систем управления

КАФЕДРА Теоретической информатики и компьютерных технологий

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1**  
Моделирование данных с использованием модели  
сущность-связь  
По курсу: Базы данных

Выполнил:  
Локшин В. А.  
ИУ9-51Б

Преподаватель:  
Вишняков И. Э.

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Задача.....	3
2 Практическая реализация.....	4
2.1 Предметная область и требования к ней.....	4
2.2 Модель «сущность-связь».....	6

## **1 Задача**

1. Выбрать простейшую предметную область, соответствующую 4-5 сущностям.
2. Сформировать требования к предметной области.
3. Создать модель «сущность-связь» для предметной области с обоснованием выбора кардинальных чисел связей.

## 2 Практическая реализация

### 2.1 Предметная область и требования к ней

Для реализации задачи в качестве предметной области была выбрано приложение “Random coffee” (случайное кофе) – это приложение помогает людям найти друзей для встречи один на один. Пользователь регистрируется, заполняет информацию о себе, потом может получить предложение встречи с другим пользователем в определенной локации. Он может как согласиться, так и отказаться от встречи. Если встреча состоялась, то в конце пользователи могут оставить оценку на собеседника. Соответственно для этого формируются требования:

- У каждого пользователя есть свой аккаунт
- Существует список безопасных локаций
- Каждый пользователь способен получить список своих встреч и только своих
- Пользователь может оставлять оценки и видеть свой рейтинг

### 2.2 Модель «сущность-связь»

Для построения предложенной модели «сущность-связь» были выделены четыре сущности:

- Пользователь – сущность клиента с идентификатором *Электронная почта* и атрибутами: Имя, Фамилия, Пароль, Дата регистрации, Дата рождения, Дата последней активности, Пол. Сильная сущность.
- Встречи – идентификационно-зависимая от сущности пользователь с составным идентификатором, состоящим из идентификаторов *Первый участник*, *Второй участник*, *Дата встречи* и атрибутами: Локация, Согласие, Оценка для первого, Оценка для второго. Слабая сущность.

- Интересы – сущность с идентификатором *Название* и атрибутом: Описание. Сильная сущность.
- Локации – сущность идентификатором, *Адрес* с атрибутами: Название, Описание.

Между выделенными сущностями были построены связи, отвечающие ранее сформулированным требованиям.

Пользователь – Интересы: при условии, что у пользователя может быть много интересов (как минимум один), а у интересов может быть много пользователей (но может не быть вовсе), пользователь связан с интересами связью типа «многие-ко-многим», а минимальное кардинальное число у пользователя равно 1, а у интересов – 0.

Пользователь – Встречи: при условии, что у пользователя может быть много встреч, а во встрече содержатся только два пользователя (всегда), пользователь связан со встречами связью «один-ко-многим», а минимальное кардинальное число у пользователя равно 0, а у встреч 1.

Локации – Встречи: между локациями и встречами возникает связь типа «один-ко-многим», так как у одной локации может быть много встреч (а может быть ни одной), а у встречи обязательно должна быть локация, с минимальным кардинальным числом у локации 0, а у встречи 1.

ER-модель приложения random coffee представлена на Рис. 1.

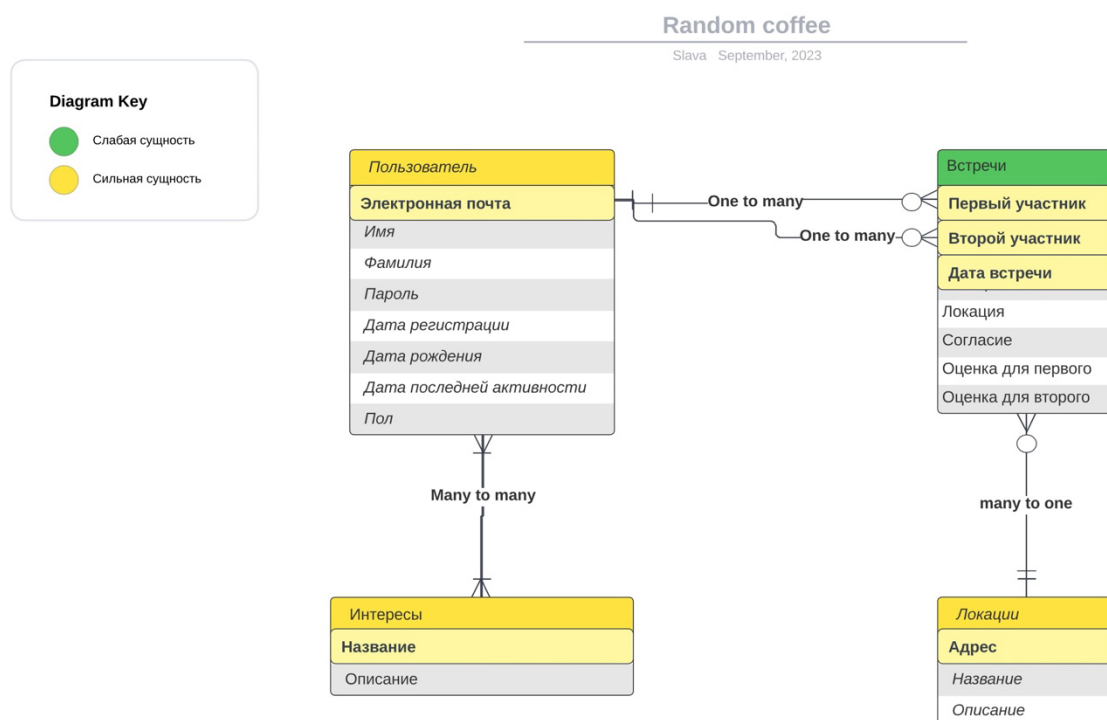


Рис. 1. Модель «сущность-связь»