

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Практическая работа 1

Выполнил:

Епифанов Кирилл

К3343

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2026 г.

Задача

1. Выберите один из предложенных вариантов работ
2. Спроектируйте БД, придерживаясь нотации ERD (не жду полного соблюдения, можно делать через draw.io)
3. Составьте и загрузите отчёт на github
4. Подключитесь на защиту, чтобы согласовать вашу концепцию

Ход работы

В рамках первой практической работы было осуществлено проектирование логической структуры базы данных для веб-приложения сервиса аренды недвижимости «легчеснять.ру». Этот проект - продолжение ранее разработанной веб-части и предполагает перенос обработки данных и основной бизнес-логики на серверную сторону.

Основной задачей работы являлось построение ERD-диаграммы, которая отражает ключевые объекты предметной области, их характеристики и взаимосвязи. Разработанная модель должна обеспечивать целостность данных, удобство масштабирования системы и возможность дальнейшей реализации в виде физической схемы базы данных (рис. 1).

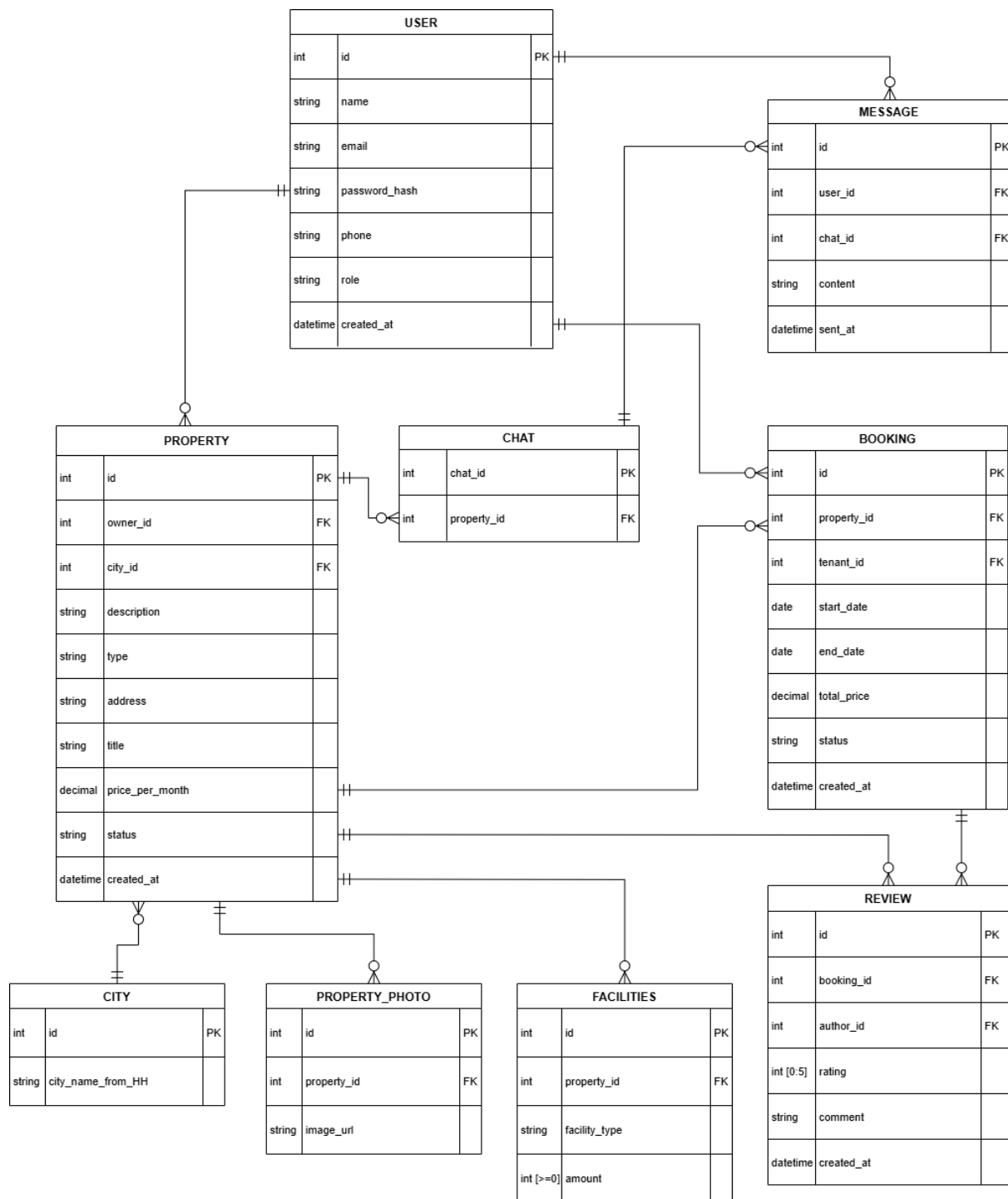


Рисунок 1 – ERD-модель

На начальном этапе был проведен анализ функционала сервиса аренды недвижимости и определены основные пользовательские действия.

К ним относятся:

- создание учетной записи и вход в систему;
- размещение объявлений о сдаче объектов недвижимости;
- поиск подходящего жилья с использованием фильтров по стоимости, типу и местоположению;
- оформление бронирования и аренды;
- обмен сообщениями между участниками сделки;
- сохранение истории взаимодействий и операций пользователя.

Проведенный анализ позволил выделить основные сущности системы и установить логические связи между ними.

Характеристика сущностей

User – основная сущность, описывающая зарегистрированного пользователя платформы. Содержит персональные и учетные данные, необходимые для авторизации и идентификации. Пользователь может выступать как в роли владельца недвижимости, так и в роли арендатора.

Property – сущность, представляющая объект недвижимости, доступный для аренды. Включает сведения о владельце, параметрах жилья, его местоположении, стоимости и текущем состоянии доступности. Каждый объект принадлежит определенному пользователю.

PropertyPhoto – таблица, предназначенная для хранения изображений объекта. Реализует возможность прикрепления нескольких фотографий к одному объявлению.

Booking – сущность, фиксирующая факт бронирования или аренды. Содержит данные о выбранном объекте, арендаторе, сроках проживания, итоговой стоимости и статусе операции. Используется для ведения истории сделок.

Message – сущность обмена сообщениями между пользователями. Позволяет организовать коммуникацию по вопросам аренды конкретного объекта и хранит текст сообщений с указанием времени отправки.

Review – сущность, хранящая отзывы и оценки. Дает возможность пользователям оставлять обратную связь после завершения аренды.

Связи и обеспечение целостности данных

При построении модели были использованы первичные и внешние ключи, обеспечивающие корректные связи между таблицами. Объекты недвижимости однозначно связаны со своими владельцами, сделки - с конкретными пользователями и объектами, а сообщения и отзывы - с участниками взаимодействия.

Дополнительно предусмотрены ограничения, предотвращающие появление некорректных или дублирующихся записей. Такой подход позволяет поддерживать согласованность данных, упрощает реализацию серверной логики и повышает надёжность системы в целом.

Вывод

В результате выполнения работы была разработана структурированная и ERD-модель базы данных для сервиса аренды недвижимости. Созданная схема охватывает основные элементы предметной области и поддерживает ключевые функции платформы: публикацию объявлений, поиск жилья, оформление сделок и взаимодействие между пользователями.

Спроектированная модель отличается гибкостью, расширяемостью и может быть непосредственно использована при разработке физической базы данных и серверной части приложения. Полученные результаты будут полезны для дальнейшего развития проекта.