

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Практическая работа 1

Выполнил:

Берулава Леон Алхасович

К3339

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2024 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

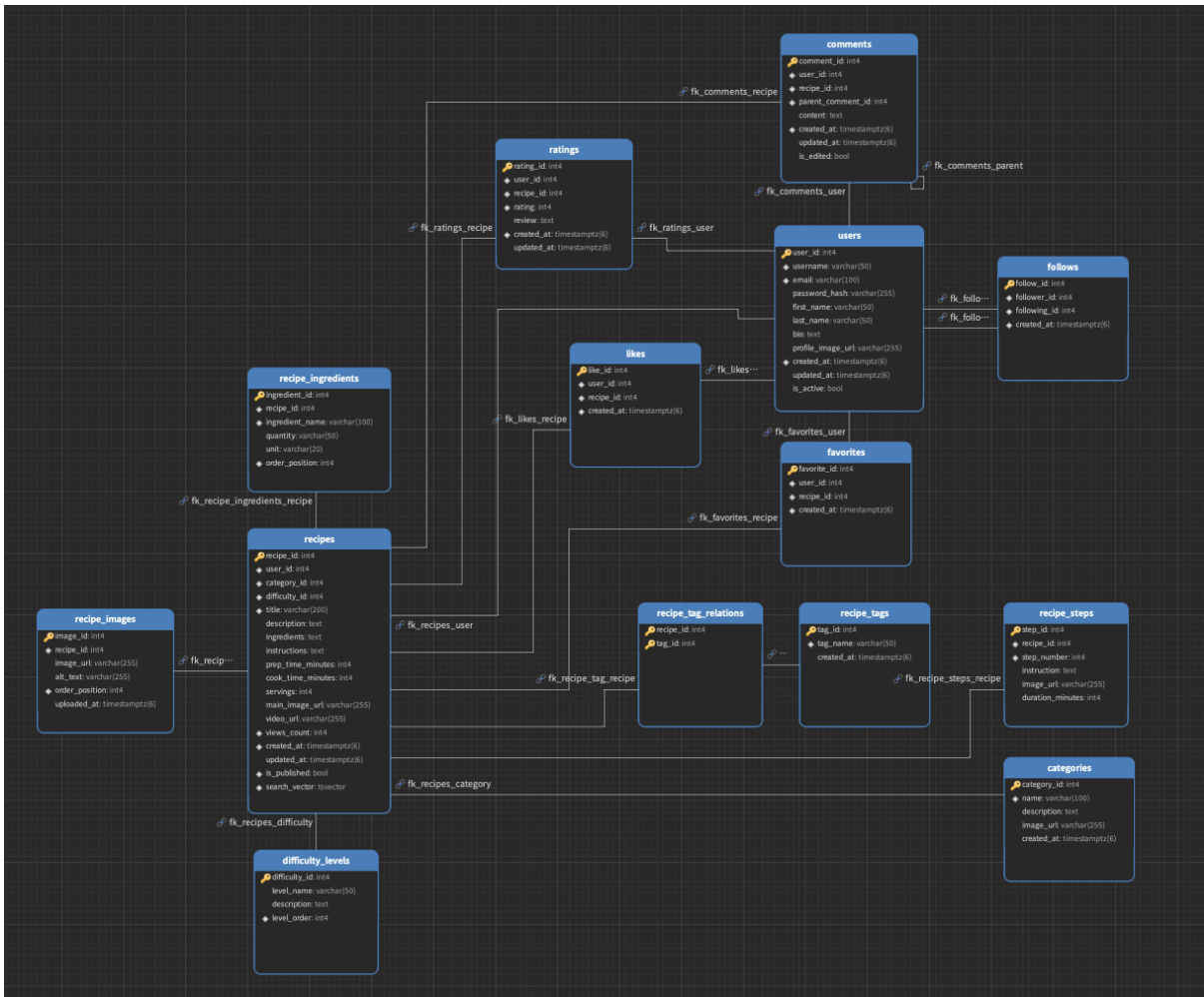
Ход работы

1. Анализ предметной области Изучены требования к сервису обмена рецептами: функции пользователей, структура рецептов, социальные возможности (лайки, комментарии, подписки), система поиска и категоризации.
2. Выделение основных сущностей Определены ключевые объекты системы: пользователи, рецепты, категории, уровни сложности, ингредиенты, пошаговые инструкции, теги, социальные взаимодействия.
3. Проектирование структуры таблиц Спроектированы 13 взаимосвязанных таблиц с учетом нормализации данных:
 - Основные: users, recipes, categories, difficulty_levels
 - Детализирующие: recipe_ingredients, recipe_steps, recipe_images, recipe_tags
 - Социальные: likes, favorites, comments, follows, ratings
 - Связующие: recipe_tag_relations (многие-ко-многим)
4. Определение связей и ограничений Установлены внешние ключи, каскадные удаления, уникальные ограничения и проверочные условия. Реализованы связи "один-ко-многим" и "многие-ко-многим".
5. Оптимизация производительности Созданы индексы для ускорения поиска, добавлена система полнотекстового поиска с русской локализацией, реализованы представления для часто используемых запросов.
6. Адаптация под PostgreSQL 14 Выполнена адаптация SQL-скрипта под особенности PostgreSQL: использование SERIAL, триггеры для

автоматического обновления timestamp-полей, функции для поискового вектора.

7. Наполнение справочными данными Добавлены базовые категории блюд, уровни сложности и популярные теги для начального функционирования системы.

Результат: Создана нормализованная реляционная база данных, поддерживающая все требуемые функции сервиса с возможностью масштабирования и оптимизации запросов.



Вывод

Создана нормализованная реляционная база данных, поддерживающая все требуемые функции сервиса с возможностью масштабирования и оптимизации запросов.