

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Практическая работа №1
«Проектирование базы данных»

Выполнил:

Борисова Элина

Группа К3341

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

Задача

Спроектировать БД, придерживаясь нотации ERD.

Вариант 4. Сервис для обмена рецептами и кулинарных блогов

- Вход
- Регистрация
- Личный кабинет пользователя (сохраненные рецепты, публикации)
- Поиск рецептов с фильтрацией по типу блюда, сложности, ингредиентам
- Страница рецепта с фото, пошаговыми инструкциями и видео
- Социальные функции (комментарии, лайки, подписки на кулинаров)

Ход работы

Были определены следующие сущности с атрибутами:

User - пользователь.

Атрибуты:

- id (UUID) — уникальный идентификатор пользователя (первичный ключ).
- username (VARCHAR(50)) — уникальное имя пользователя (обязательное поле).
- email (VARCHAR(100)) — уникальный email пользователя (обязательное поле).
- password_hash (VARCHAR(255)) — хэш пароля пользователя (обязательное поле).
- created_at (TIMESTAMP) — дата и время создания записи (по умолчанию текущее время).

Recipe - рецепт.

Атрибуты:

- `id` (UUID) — уникальный идентификатор рецепта (первичный ключ).
- `user_id` (UUID) — идентификатор пользователя, создавшего рецепт (внешний ключ, ссылка на `User.id`).
- `title` (VARCHAR(255)) — название рецепта (обязательное поле).
- `description` (TEXT) — описание рецепта.
- `steps` (VARCHAR(1000)) — шаги приготовления рецепта (обязательное поле).
- `image_url` (VARCHAR(255)) — ссылка на изображение рецепта.
- `video_url` (VARCHAR(255)) — ссылка на видео рецепта.
- `difficulty` (INT) — уровень сложности рецепта (обязательное поле).
- `created_at` (TIMESTAMP) — дата и время создания записи (по умолчанию текущее время).

Category - категория рецептов.

Атрибуты:

- `id` (UUID) — уникальный идентификатор категории (первичный ключ).
- `name` (VARCHAR(100)) — уникальное название категории (обязательное поле).

RecipeCategory - связь между категорией и рецептом.

Атрибуты:

- `recipe_id` (UUID) — идентификатор рецепта (внешний ключ, ссылка на `Recipe.id`).
- `category_id` (UUID) — идентификатор категории (внешний ключ, ссылка на `Category.id`).

Первичный ключ: комбинация `recipe_id` и `category_id`.

Ingredient - ингредиент.

Атрибуты:

- id (UUID) — уникальный идентификатор ингредиента (первичный ключ).
- name (VARCHAR(100)) — уникальное название ингредиента (обязательное поле).

RecipeIngredient - связь между рецептом и ингредиентом.

Атрибуты:

- recipe_id (UUID) — идентификатор рецепта (внешний ключ, ссылка на Recipe.id).
- ingredient_id (UUID) — идентификатор ингредиента (внешний ключ, ссылка на Ingredient.id).
- quantity (VARCHAR(50)) — количество ингредиента (обязательное поле).

Первичный ключ: комбинация recipe_id и ingredient_id.

Comment - комментарий.

Атрибуты:

- id (UUID) — уникальный идентификатор комментария (первичный ключ).
- user_id (UUID) — идентификатор пользователя, оставившего комментарий (внешний ключ, ссылка на User.id).
- recipe_id (UUID) — идентификатор рецепта, к которому оставлен комментарий (внешний ключ, ссылка на Recipe.id).
- text (TEXT) — текст комментария (обязательное поле).
- created_at (TIMESTAMP) — дата и время создания комментария (по умолчанию текущее время).

Like - лайк.

Атрибуты:

- `user_id` (UUID) — идентификатор пользователя, поставившего лайк (внешний ключ, ссылка на `User.id`).
- `recipe_id` (UUID) — идентификатор рецепта, которому поставлен лайк (внешний ключ, ссылка на `Recipe.id`).

Первичный ключ: комбинация `user_id` и `recipe_id`.

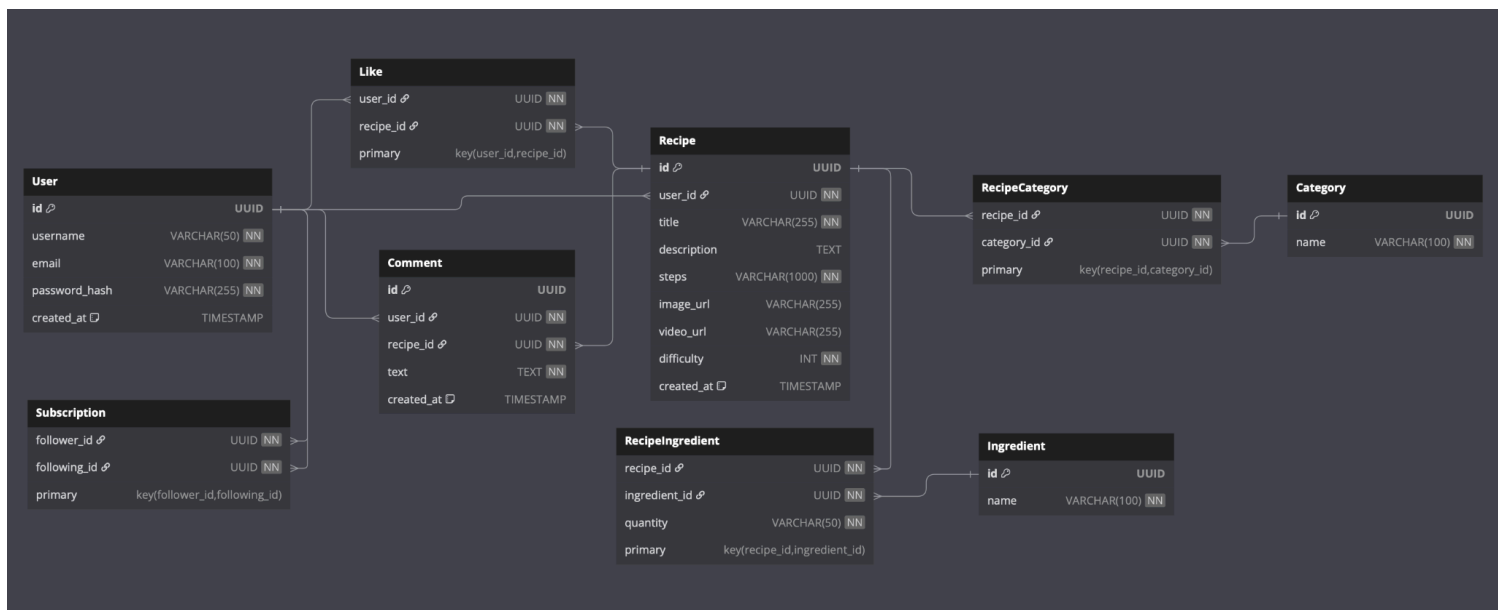
Subscription - подписки на других пользователей.

Атрибуты:

- `follower_id` (UUID) — идентификатор пользователя, который подписывается (внешний ключ, ссылка на `User.id`).
- `following_id` (UUID) — идентификатор пользователя, на которого подписываются (внешний ключ, ссылка на `User.id`).

Первичный ключ: комбинация `follower_id` и `following_id`.

Итоговая схема:



Вывод

В ходе проектирования базы данных для системы рецептов были определены и реализованы ключевые сущности и их атрибуты. Основные сущности: пользователь, рецепт, категория рецептов, ингредиенты, лайки, комментарии, подписки, связь между категорией и рецептом.