

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Дисциплина:** Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа №5

Выполнил:

Цой Степан

Группа  
К3440

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

## Задача

- выделить самостоятельные модули в вашем приложении;
- провести разделение своего API на микросервисы (минимум, их должно быть 3);
- настроить сетевое взаимодействие между микросервисами.

## Ход работы

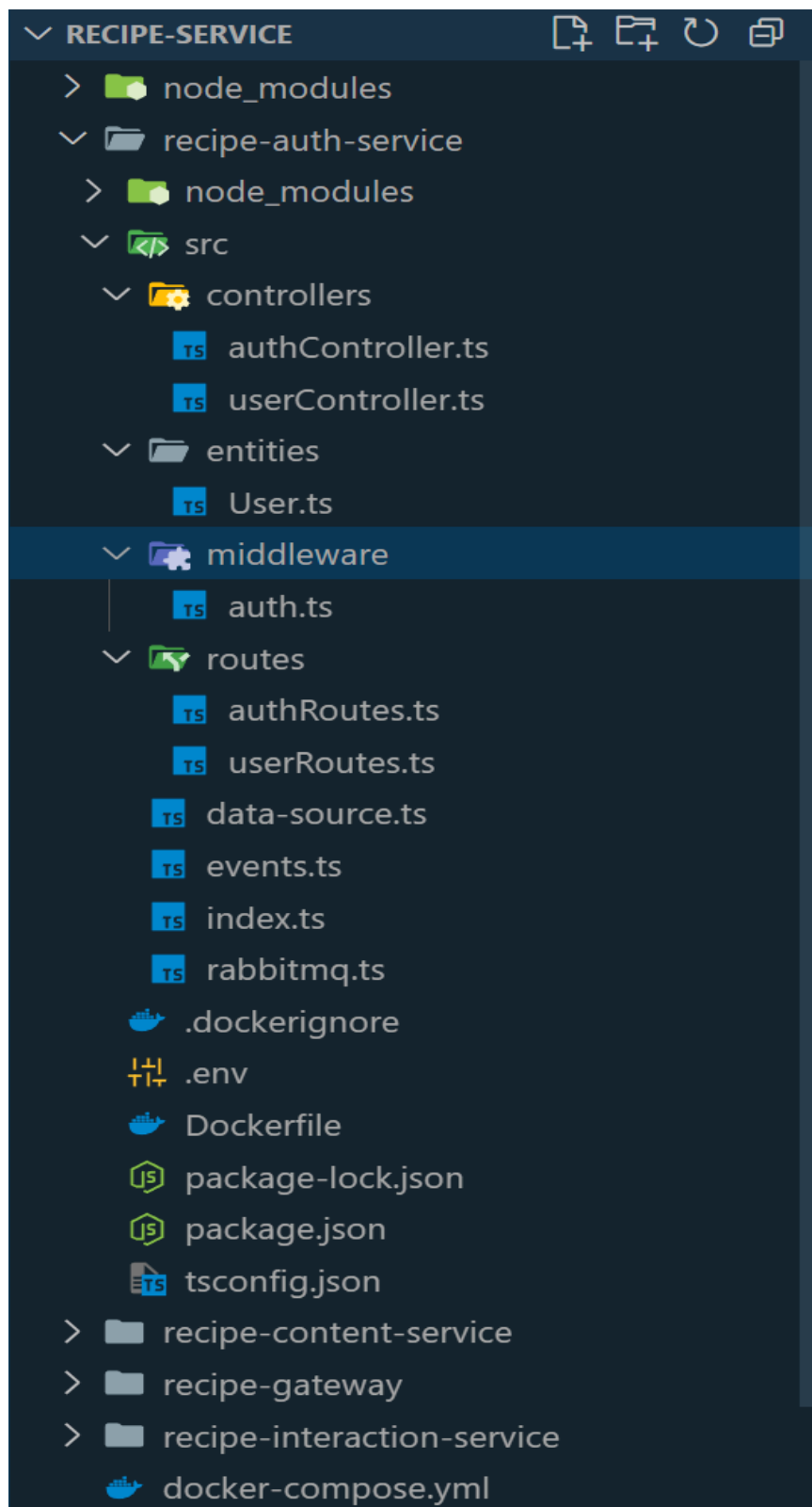
### 1. Выделение самостоятельных модулей

Мы провели декомпозицию монолитного приложения на четыре независимых модуля: Auth Service (аутентификация и пользователи), Content Service (рецепты, ингредиенты, инструкции), Interaction Service (лайки, комментарии, подписки) и API Gateway (единая точка входа). Каждый модуль получил собственную базу данных с изолированными таблицами, что обеспечило четкое разделение ответственности - например, Auth Service управляет исключительно пользователями, а Content Service отвечает только за рецепты и связанные сущности, что предотвращает пересечение функциональности между модулями.

### 2. Разделение API на микросервисы

Мы реализовали три основных микросервиса (Auth, Content, Interaction) плюс API Gateway, превысив минимальное требование в три сервиса. Каждый микросервис работает на отдельном порту (3001, 3002, 3003) с собственным API - например, Content Service предоставляет endpoints для CRUD операций с рецептами (/recipes, /comments, /likes), а Interaction Service управляет социальными функциями (/saved-recipes, /subscriptions). Gateway агрегирует все endpoints под единым префиксом /api, предоставляя клиентам унифицированный интерфейс доступа ко всей системе.

Файловая структура проекта.



### 3. Настройка сетевого взаимодействия

Мы организовали коммуникацию между микросервисами через два основных механизма: синхронное взаимодействие через API Gateway, который маршрутизирует запросы и передает аутентификационные данные в заголовках (X-User-Id), и прямые HTTP-вызовы между сервисами для агрегации данных (например, получение информации об авторе рецепта).

#### **Вывод**

Мы выделили самостоятельные модули, провели разделение своего API на микросервисы и настроили сетевое взаимодействие между микросервисами.