

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа №3

Выполнила:

Платонова Александра

Группа К3339

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

Задача

Миграция написанного API на микросервисную архитектуру:

- выделить самостоятельные модули в вашем приложении;
- провести разделение своего API на микросервисы;
- настроить сетевое взаимодействие между микросервисами.

Ход работы

В результате анализа созданного ранее API, целесообразно выделить следующие микросервисы:

1. Микросервис Admin Service

Функционал:

- CRUD для общежитий (Hostel, Address, Room)
- Управление заселениями (CheckInOut)
- Финансовая отчетность (Payment)
- Доступ: Только для пользователей с ролью admin или manager.

2. Микросервис «Личный кабинет» (Resident Service)

Функционал:

- Просмотр/редактирование профиля (Resident)
- История заселений (CheckInOut)
- Оплата проживания со стороны пользователя (Payment)
- Доступ: для всех ролей.

3. Микросервис «Реквизиты доступа» (Access Control Service)

Функционал:

- Первичная регистрация пользователей
- Распределение ролей и управление ролями
- Распределение функциональных возможностей (например, к каким общедоступным менеджерам имеет доступ).

Разделение API на три микросервиса по сравнению с монолитной архитектурой дает значительные преимущества в плане масштабируемости, безопасности и производительности. Появляется возможность горизонтального масштабирования и увеличения ресурсов для более высоконагруженных частей сервиса (например, отдельно для админской части). Распределенная ролевая система также повышает безопасность всей системы.

Итоговая структура проекта представлена на рисунке 1.

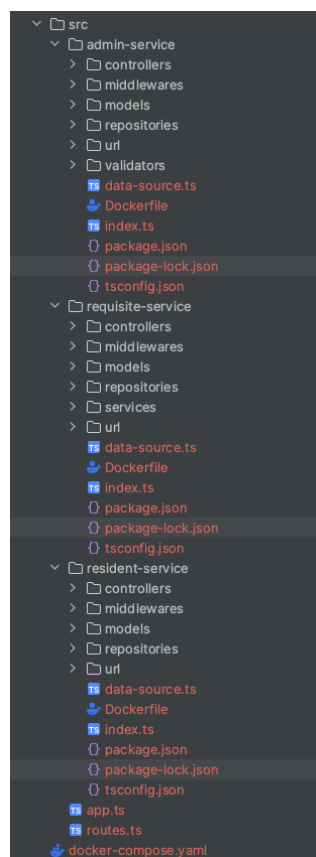


Рисунок 1 - Структура проекта

Настроена адресация для модульной структуры:

```
const router = Router();

router.use('/api/admin', adminRoutes);
router.use('/api/resident', residentRoutes);
router.use('/api/auth', requisiteRoutes);

router.get('/health', (req, res) => res.status(200).json({ status: 'OK' }));

export default router;
```

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы ранее спроектированный сервис был разделен на три независимых модуля. API был также разделен между микросервисами, между ними было настроено сетевое взаимодействие. Поставленные задачи выполнены в полном объеме.