

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Дисциплина:** Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа №3

Выполнил:

Русинов Василий

Группа К3340

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**

На основе реализованного ранее приложения было решено разделить приложение на 3 сервиса – application-service, auth-service и job-service. Текущая структура проекта представлена на рисунке 1.

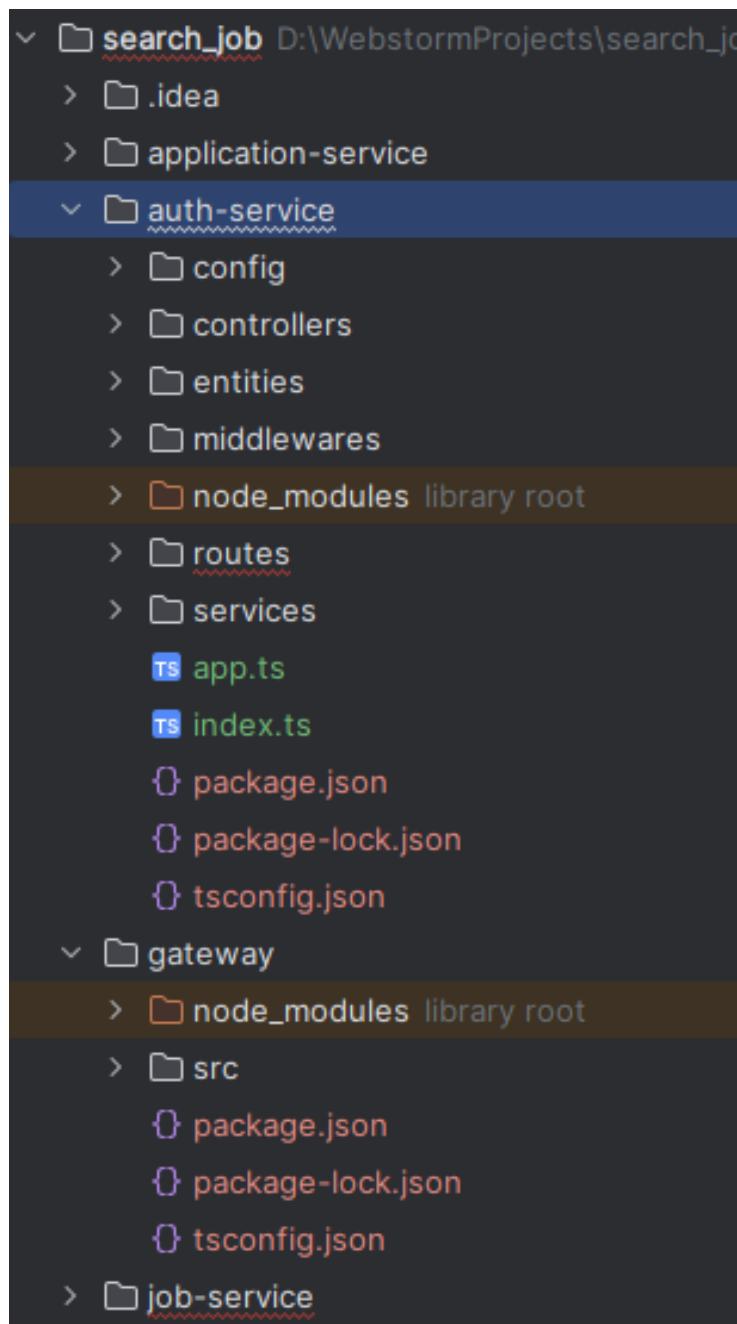


Рисунок 1 – структура проекта

Были убраны связи с моделями из других микросервисов, заменены на id: number. Пример модели Resume на рисунке 2.

```
import { Entity, PrimaryGeneratedColumn, Column, ManyToOne, OneToMany } from "typeorm";

import { Application } from "../Application";

@Entity() Show usages
export class Resume {
    @PrimaryGeneratedColumn()
    id!: number;

    @Column()
    title!: string;

    @Column()
    experience!: string;

    @OneToMany(() => Application, (application : Application ) : Resume => application.resume)
    applications!: Application[];

    @Column()
    user_id!: number;
}
```

Рисунок 2 – Модель Resume

Был настроен gateway для объединения микросервисов в одно целое. Код представлен на рисунке 3.

```
import express from "express";
import { createProxyMiddleware } from "http-proxy-middleware";

const app : Express = express();
app.use(express.json());

app.use("/auth", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3001", changeOrigin: true }));
app.use("/users", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3001", changeOrigin: true }));

app.use("/jobs", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3002", changeOrigin: true }));
app.use("/employers", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3002", changeOrigin: true }));
app.use("/industries", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3002", changeOrigin: true }));

app.use("/applications", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3003", changeOrigin: true }));
app.use("/resumes", createProxyMiddleware({ target: "http://localhost:3003", changeOrigin: true }));

export default app; Show usages new *
```

Рисунок 3 – Код gateway

## Вывод

В ходе лабораторной работы монолитное приложение мигрировало на микросервисную архитектуру.