**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

# **Дисциплина:** Бэк-энд разработка

Отчет

Лабораторная работа №3,4

Выполнил:

Крохин Владимир

БР1.1

Проверил:

Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2025 г.

**Задача**

**ЛР3: Миграция написанного API на микросервисную архитектуру**

Задание:

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

**ЛР4: Контейнеризация написанного приложения средствами docker**

Задание:

* реализовать Dockerfile для каждого сервиса;
* написать общий docker-compose.yml;
* настроить сетевое взаимодействие между сервисами.

**Ход работы**

**ЛР3: Миграция на микросервисную архитектуру**

Создано 5 основных микросервиса:

1. auth-service: сервис аутентификации и авторизации
2. training-service: сервис управления тренировками
3. reference-service: сервис справочных данных (упражнения, мишени, типы оружия)
4. notes-service: сервис заметок
5. api gateway для маршрутизации запросов (и использования “удушающего дерева” при разработке) с использованием nginx

Каждый сервис имеет свою базу данных PostgreSQL

Создана общая сеть app-network для коммуникации между сервисами

Настроены зависимости между сервисами:

* training-service зависит от auth-service
* reference-service зависит от auth-service
* notes-service зависит от auth-service

Реализована система мониторинга с использованием Prometheus и Grafana

**ЛР4: Контейнеризация приложения**

Реализованы отдельные Dockerfile для каждого микросервиса

Настроены переменные окружения через .env файлы

Был написан docker-compose.yml, в нем

* Определены все необходимые сервисы и их зависимости
* Настроены тома для хранения данных баз данных
* Настроены порты для доступа к сервисам:
  + API Gateway: 80
  + Auth Service: 8001
  + Training Service: 8002
  + Reference Service: 8003
  + Notes Service: 8004
* Настроен мониторинг:
  + Добавлен Prometheus для сбора метрик
  + Настроен Grafana для визуализации данных
  + Созданы дашборды для мониторинга производительности

**Вывод**

В результате выполнения лабораторных работ была успешно реализована микросервисная архитектура приложения с последующей контейнеризацией.