

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Сервис-ориентированная архитектура»

Лабораторная работа №3

Вариант 2346

Выполнили:

Бордун Анастасия

Иванов Евгений

P34111

Преподаватель

Кривоносов Е.Д.

Санкт-Петербург, 2023 г.

Условие лабораторной работы:

Лабораторная работа #3

Введите вариант:

Внимание! У разных вариантов разный текст задания!

Переработать веб-сервисы из лабораторной работы #2 таким образом, чтобы они реализовывали основные концепции микросервисной архитектуры. Для этого внести в оба сервиса -- "вызываемый" и "вызывающий" перечисленные ниже изменения.

Изменения в "вызываемом" сервисе:

- Сконфигурировать окружение для работы сервиса на платформе Spring Boot.
- Запустить второй экземпляр сервиса на другом порту. Реализовать балансировку нагрузки между экземплярами с помощью Nginx.
- Реализовать механизм Service Discovery. Для этого установить Consul и интегрировать свой сервис с ним, автоматически регистрируя в момент запуска.

Изменения в "вызывающем" сервисе:

- Разделить приложение на два модуля -- веб-приложение с веб-сервисом и EJB-jar с бизнес-компонентами.
- Переместить всю логику из класса сервиса в Stateless EJB. В классе сервиса оставить только обращение к методам бизнес-интерфейса. EJB-компонент должен быть доступен удалённо (иметь Remote-интерфейс).
- Сформировать на уровне сервера приложений пул компонентов EJB настраиваемой мощности, динамически расширяемый при увеличении нагрузки.
- Настроить второй экземпляр сервера приложений на другом порту, "поднять" на нём вторую копию веб-сервиса и пула EJB.
- Настроить балансировку нагрузки на оба запущенных узла через Nginx.

Оба веб-сервиса и клиентское приложение должны сохранить полную совместимость с API, реализованными в рамках предыдущих лабораторных работ.

Код программы находится [ТУТ](#) или <https://github.com/Bordsiya/soa>

Запуск программы: запустить Docker Desktop, открыть файл docker-compose.yml и запустить services.

Вывод:

В результате выполнения лабораторной работы были переработаны веб-сервисы из 2 лабораторной работы необходимым по заданию образом, все было развернуто в докере. Также, был добавлен балансировщик нагрузки и инструмент, который реализует Service Discovery концепцию. Как итог - все работает, но занимает большое количество времени CPU, все тормозит. Следовательно, для какой-либо малой системы все было бы гораздо удобнее и приятнее.