

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Курс «Параллельные методы и алгоритмы»



Тема: Сервисы обмена сообщениями.

Цель: Научиться писать и отлаживать распределенные микросервисные приложения с очередью сообщений.

Темы для предварительной проработки [устно]:

- Обмен сообщениями в микросервисной архитектуре.
- Docker-контейнеризация.
- Брокер сообщений RabbitMQ.

Индивидуальные задания [код] :

- 1) Написать консольное приложение, решающее задачу №1 из лабораторной работы №1, с использованием RabbitMQ.
- 2) Написать web-приложение для обработки изображений (задача 5 из лабораторной работы №3). Приложение должно предоставлять возможность загрузки пользователем графических файлов с изображением, а непосредственно цифровая обработка изображения должна производиться в отдельном микросервисе.
- 3) Написать web-приложение для вычисления звуковых дескрипторов (задача 7 из лабораторной работы №2). Приложение должно предоставлять возможность загрузки пользователем звуковых файлов в формате mp3 или wav, а непосредственно цифровая обработка изображения должна производиться в отдельном микросервисе. Второй микросервис должен заниматься mp3-кодированием и декодированием файла.

Контрольные вопросы [отчет] :

1. Кратко опишите основные понятия, связанные с контейнеризацией.
2. Опишите основные команды docker.
3. Опишите основные понятия, связанные с брокером сообщений RabbitMQ.

Рекомендуемые источники:

- [1] Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений: учеб. пособие / В.П. Гергель. – М.: Интернет-Ун-т информ. технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2007. – 423 с.
- [2] Herlihy M. The Art of Multiprocessor Programming / M. Herlihy, N. Shavit. – Morgan Kaufmann, 2012. – 536 p.
- [3] Воеводин, В. В. Параллельные вычисления : Учеб. пособие для вузов по направлению "Прикладная математика и информатика" / В. В. Воеводин, Вл. В. Воеводин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 608 с.