

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка веб-приложения на основе микросервисной архитектуры для
помощи в трудоустройстве студентов»**

Войтко Константин Витальевич

Научный руководитель — ст. преподаватель Ковалёв О. Ф.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 69 страниц, 26 рисунка, 30 источников, 2 приложения.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, МИКРОСЕРВИСЫ, JAVA, SPRING, HIBERNATE, POSTGRESQL, KEYCLOAK, APACHE KAFKA, ANGULAR, FIGMA

Объект исследования – процесс разработки микросервисных приложений под управлением фреймворка Spring.

Цель работы – упростить процесс поиска трудоустройства студентов путём реализации веб-приложения на микросервисной архитектуре.

Методы исследования – разработка веб-приложения на основе микросервисной архитектуры для помощи в трудоустройстве студентов.

Реализовано микросервисное веб-приложение путём разделения монолита на небольшие независимые сервисы, каждый из которых отвечает за определённую бизнес-функцию. Разработана RESTful backend часть под управлением Spring Boot и Spring Cloud. Интегрированы и настроены основные сервисы, такие как Keycloak для управления авторизацией и аутентификацией, PostgreSQL и MongoDB для хранения данных, Redis для кэширования, а также Apache Kafka для асинхронного обмена сообщениями между микросервисами.

Разработан пользовательский интерфейс через графический редактор Figma и frontend часть через фреймворк Angular, использующий архитектуру MVC и расширенную архитектуру дизайна.

Веб-приложение на основе микросервисной архитектуры для помощи в трудоустройстве студентов сможет упростить процесс поиска распределения студентов после окончания высших учебных заведений и сократить время на поиск подходящего места трудоустройства. Данная работа может служить основой для дальнейшей разработки и улучшения подобных приложений.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 69 старонак, 26 малюнка, 30 крыніц, 2 дадатка.

ВЭБ-ПРАГРАМА, МІКРАСЭРВІСЫ, JAVA, SPRING, HIBERNATE, POSTGRESQL, KEYCLOAK, APACHE KAFKA, ANGULAR, FIGMA

Аб'ект даследавання – з'яўляецца працэс распрацоўкі микросервисных праграм пад кіраваннем фреймворка Spring.

Цэль працы – спрасціць працэс пошуку працаўладкавання студэнтаў шляхам рэалізацыі вэб-праграмы на аснове мікрасэрвіснай архітэктury.

Метады даследавання – распрацоўка вэб-праграмы на аснове мікрасэрвіснай архітэктury для дапамогі ў працаўладкаванні студэнтаў.

Рэалізавана мікрасэрвісная вэб-праграма шляхам падзелу маналіту на невялікія незалежныя сэрвісы, кожны з якіх адказвае за пэўную бізнес-функцыю. Распрацавана RESTful backend частка пад кіраваннем Spring Boot і Spring Cloud. Інтэграваны і настроены асноўныя сэрвісы, такія як Keycloak для кіравання аўтарызацыяй і аўтэнтыфікацыяй, PostgreSQL і MongoDB для захоўвання дадзеных, Redis для кэшавання, а таксама Apache Kafka для асінхроннага абмену паведамленнямі паміж мікрасэрвісамі.

Распрацаваны карыстацкі інтэрфейс праз графічны рэдактар Figma і frontend частка праз фреймворк Angular, які выкарыстоўвае архітэктuru MVC і пашыраную архітэктuru дызайну.

Вэб-праграма на аснове мікрасэрвіснай архітэктury для дапамогі ў працаўладкаванні студэнтаў зможа спрасціць працэс пошуку размеркавання студэнтаў пасля заканчэння вышэйшых навучальных устаноў і скараціць час на пошук падыходнага месца працаўладкавання. Дадзеная праца можа служыць асновай для далейшай распрацоўкі і паляпшэння падобных прыкладанняў.

ABSTRACT

Diploma thesis: 69 pages, 26 figures, 30 sources, 2 appendices.

WEB APPLICATION, MICROSERVICES, JAVA, SPRING, HIBERNATE, POSTGRESQL, KEYCLOAK, APACHE KAFKA, ANGULAR, FIGMA

The object of the research – the process of developing microservice applications running the Spring framework.

Objectives – simplify the process of finding student employment by implementing a web application based on a microservice architecture.

Methods – to develop a web application based on a microservice architecture to help students find employment.

A microservice web application was implemented by dividing the monolith into small independent services, each of them is responsible for a specific business function. The RESTful backend part was developed running Spring Boot and Spring Cloud. Key services such as Keycloak for authorization and authentication management, PostgreSQL and MongoDB for data storage, Redis for caching, and Apache Kafka for asynchronous messaging between microservices are integrated and configured.

The user interface was developed through the Figma graphical editor and the frontend part through the Angular framework using the MVC architecture and the extended design architecture.

Web application based on a microservice architecture to help students find employment will simplify the process of finding the distribution of students after graduation from higher education institutions and reduce the time to find a suitable place of employment. This work can serve as a basis for further development and improvement of such applications.