

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.416.6

Щитляк
Андрей Николаевич

Модернизация веб-сервиса по подбору и управлению персоналом

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра техники и технологии
по специальности 1-45 81 01 «Инфокоммуникационные системы и сети»

Научный руководитель

Мухуров Николай Иванович
профессор, доктор техн. наук

Минск 2019

КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Современное коммерческое предприятие трудно представить без информационных систем различного назначения: бухгалтерских, финансово-аналитических, производственных, складских и т. д. Часто многие из них используют веб-сервисы в качестве инструмента для управления внутренними процессами.

Веб-сервис – идентифицируемая веб-адресом программная система со стандартизированными интерфейсами. Веб-службы могут взаимодействовать друг с другом и со сторонними приложениями посредством сообщений, основанных на протоколах и соглашениях. Веб-сервис является единицей модульности при использовании сервис-ориентированной архитектуры приложения.

Концепция веб-сервисов родилась после нескольких не вполне удачных попыток многих групп аналитиков, архитекторов и разработчиков по всему миру создать среду и механизм взаимодействия того многообразия информационных систем, которые они же, эти группы аналитиков, архитекторов и разработчиков, и создали. Столь большое количество неглупых в общем-то людей редко тратят столько энергии, интеллекта и времени просто так – обычно, это означает, что предполагаемый результат их усилий очень востребован.

Известные веб-сервисы по подбору и управлению персоналом не отвечают современным требованиям с точки зрения относительно не сложного процесса поиска и найма новых сотрудников на работу. Поэтому модернизация веб-сервиса по подбору и управлению персоналом, направленная на упрощение процесса поиска и найма новых сотрудников на работу представляется актуальной для коммерческих предприятий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель исследования. Целью диссертации является модернизация веб-сервиса по подбору и управлению персоналом, внедрение которого позволит упростить процесс поиска и найма новых сотрудников на работу. Важнейшая роль в процессе модернизации веб-сервиса отводится работе по анализу и улучшению производительности взаимодействия внутренних сервисов и микросервисов между собой.

Задачи исследования. В соответствии с поставленной целью, были сформулированы и решены следующие задачи магистерской диссертации:

- модернизация архитектуры веб-сервиса;
- модернизация пользовательского интерфейса;
- модернизация внутренних сервисов.

Приоритетные направления научных исследований. Тема диссертационной работы соответствует пункту 5 «Информатика и космические исследования» Приоритетных направлений научных исследований Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 190 от 12 марта 2015 года.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что в ней предложен подход к модернизации веб-сервиса для поиска и управления персоналом.

Практическая ценность работы состоит в том, что результаты модернизации могут быть использованы предприятиями для улучшения внутренних бизнес процессов.

Личный вклад магистранта. В диссертационной работе магистранту принадлежат определение целей и постановка задач исследования, выбор методов модернизации, участие в анализе современных подходов и средств модернизации веб-сервисов, а также обработке, анализе и интерпретации полученных результатов, формулировке выводов.

Магистерская диссертация выполнена лично соискателем, проверена в системе «Антиплагиат». Процент оригинальности составляет 80%. Цитирования обозначены ссылками на публикации, указанными в «Списке используемой литературы».

Апробация материалов исследования. Основные положения и результаты исследований докладывались на научных и научно-практических конференциях разного уровня: 54-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов (Минск, 2018), научная конференция «Телекоммуникации: сети и технологии, алгебраическое кодирование и безопасность данных» (Минск, 2018 г).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении и общей характеристике работы дается обоснование актуальности темы диссертационной работы, определены основные направления модернизации.

В первой главе рассматриваются общие сведения о HRM-системах, цели их использования, предназначения, достоинства и недостатки. Так же в этой главе сформулированы задачи систем по поиску и управлению персоналом, описаны основные этапы подбора сотрудников.

Во второй главе были проанализированы технологии, используемые в текущей реализации веб-сервиса, выявлены их недостатки, представлена блок-схема работы Java-приложения. Так же в этой главе были подробно описаны недостатки монолитной архитектуры и приведены соответствующие примеры.

В третьей главе был определен и описан список технологий, которые были использованы для модернизации веб-сервиса по подбору и управлению персоналом. Определены направления модернизации пользовательского интерфейса.

В четвертой главе был подробно описан процесс модернизации веб-сервиса по подбору и управлению персоналом. Произведена декомпозиция монолитной архитектуры на функциональные микросервисы (см. рисунок 1).

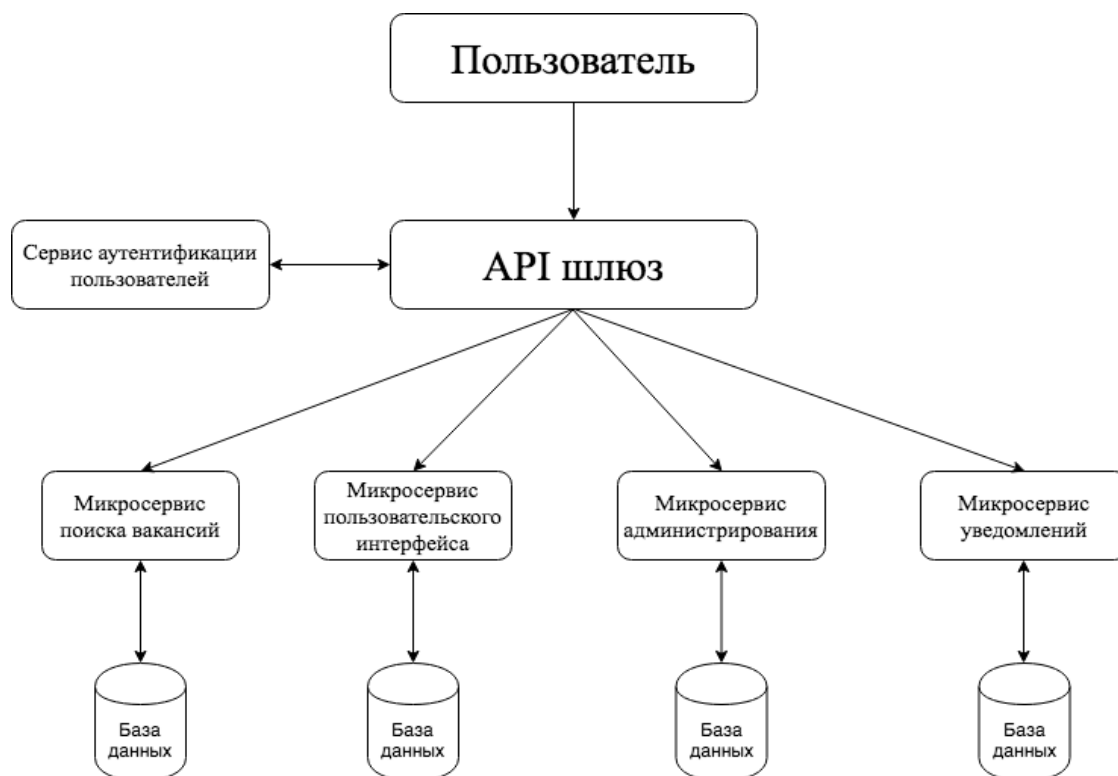


Рисунок 1 – Декомпозиция архитектуры веб-сервиса по подбору и управлению персоналом

Так же интегрирована технология полнотекстового поиска Apache Solr и выполнена модернизация пользовательского интерфейса. После процесса модернизации были выполнены измерения производительности и представлены графики результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Модернизация веб-сервиса – это комплекс мероприятий, который включает в себя анализ и выявление слабых мест в веб-сервисе, а так же выполнение определенных шагов по улучшению производительности и взаимодействию внутренних компонентов.

Целью модернизации веб-сервиса являлось уменьшение времени обработки данных на сервере, интеграция технологии полнотекстового поиска и улучшение производительности.

Были рассмотрены современные технологии как для серверной части, так и для пользовательского интерфейса. Описаны их преимущества и недостатки. Определен список технологий.

Для обеспечения быстрого поиска вакансий была интегрирована технология полнотекстового поиска, описаны ее преимущества и недостатки. Приведен листинг кода по взаимодействию этой технологии с системами управления базы данных, а так же описаны основные функции для взаимодействия.

Для уменьшения времени обработки данных была произведена декомпозиция монолитного приложения на функциональные микросервисы. Это позволило определить зону ответственности каждой части функциональности веб-сервиса и обеспечило хорошую скорость обработки данных.

В результате выполнения описанных шагов модернизации были проведены измерения производительности по таким показателям как: нагрузка сети, время обработки запроса, средняя загрузка процессор, количество запросов в секунду и т.д. Результат измерения был изображен на графиках и показал высокую производительность, надежность и отказоустойчивость веб-сервиса, а так же хорошую масштабируемость. После модернизации веб-сервис полностью готов для использования в реальных условия для предоставления своей функциональности пользователям.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1-А Щитляк А.Н. Микросервисная архитектура веб-приложения / А.Н Щитляк // Сборник материалов 54-й СНТК за 2018 г.: «54-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов» учреждения образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»,
Минск / БГУИР. – Минск, 2018. – С.51.

2-А Щитляк А.Н. Анализ методов увеличения производительности веб-приложений / А.Н. Щитляк // Телекоммуникации: сети и технологии, алгебраическое кодирование и безопасность данных, Минск / БГУИР. – Минск, 2018. – С.94.