

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ В СФЕРЕ IT

Старовойтов П.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Николаев А.Ю. – ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. Данная работа направлена на решение задачи развития ИТ-навыков специалистов с помощью веб-инструмента планирования карьеры. Система проводит первичное тестирование, анализирует результаты и автоматически формирует индивидуальную траекторию профессионального развития. Она выявляет пробелы в знаниях, корректирует учебный план и предлагает подходящие ресурсы для дальнейшего обучения.

Ключевые слова: веб-приложение, управление карьерой, roadmap, адаптивное обучение, тестирование знаний

Введение. Сфера IT отличается высокой конкуренцией и постоянно меняющимися требованиями к специалистам. Профессионалы, развивающиеся в направлениях Machine Learning, DevOps или Backend, часто сталкиваются с отсутствием чётко структурированного пути обучения. Большинство платформ предлагают лишь учебные материалы, но не формируют персональный план развития с учётом текущего уровня знаний. В результате пользователи либо тратят время на повторение уже изученного, либо упускают важные фундаментальные темы. Актуальность работы связана с необходимостью создания системы, которая определяет текущий уровень знаний пользователя, выявляет пробелы в компетенциях и перестраивает курс на основе результатов повторного тестирования [5].

Цель проекта – разработка веб-системы управления карьерным развитием в сфере IT с адаптивной «дорожной картой» и удобным пользовательским интерфейсом.

Основная часть. Система предназначена для развития карьеры и повышения IT-навыков. Она предлагает готовые курсы и формирует индивидуальную образовательную траекторию на основе реального уровня знаний пользователя. Клиентская часть реализована на JS, что обеспечивает быстрый и отзывчивый интерфейс без перезагрузки страниц, а серверная часть работает на Python [1].

Работа начинается с выбора направления в IT, например: Machine Learning, Frontend, Backend или DevOps. Затем пользователь проходит диагностическое тестирование, охватывающее ключевые темы выбранной области. Тест состоит из модулей с вопросами разной сложности. После его завершения система анализирует результаты и определяет уровень знаний по каждой теме.

На основе анализа формируется персональный roadmap – поэтапный план развития с рекомендациями и полезными ресурсами. В него включаются только те темы, в которых выявлены пробелы, чтобы пользователь не тратил время на уже освоенный материал.

После изучения тем можно пройти повторное тестирование. Система сравнивает результаты, обновляет уровень знаний и корректирует план обучения. Если тема освоена, она исключается из обязательной программы; при необходимости предлагаются дополнительные материалы. Таким образом, обучение становится адаптивным и основанным на регулярной обратной связи [5].

Система построена по клиент-серверной архитектуре. Пользователь может проходить тесты и отслеживать прогресс с помощью индикаторов и диаграмм, а сервер обрабатывает данные и формирует индивидуальный план развития. В базе данных PostgreSQL хранятся профили пользователей, результаты тестов, roadmap и история изменений уровня знаний, что позволяет отслеживать динамику профессионального роста [2].

Интерфейс разработан с акцентом на удобство и минимализм: он интуитивно понятен, не перегружен элементами и помогает сосредоточиться на целях. Для защиты персональных

данных реализована система аутентификации и авторизации, а также предусмотрена возможность интеграции с корпоративными и университетскими системами входа. Алгоритм работы системы представлен на рисунке 1.

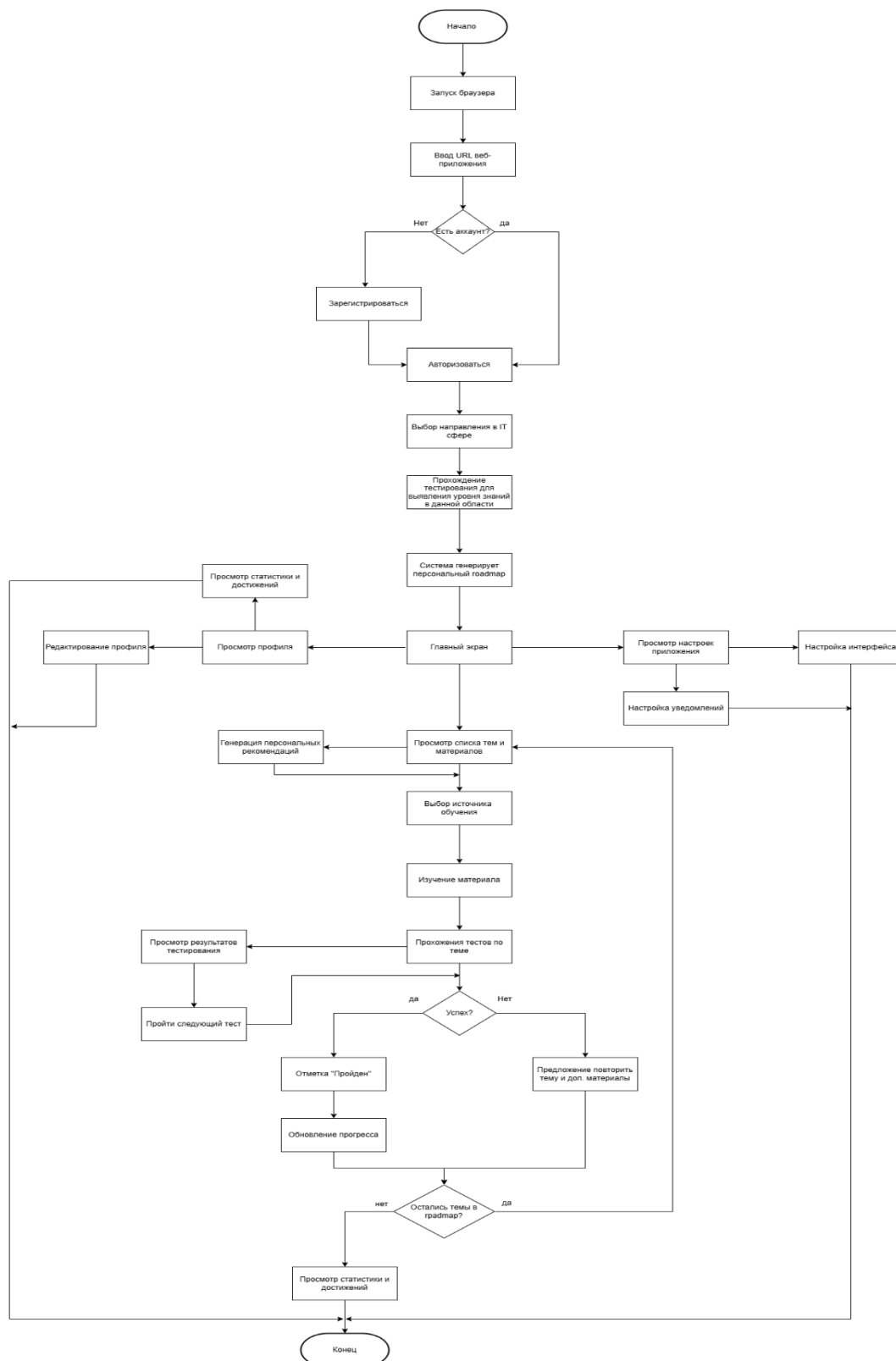


Рисунок 1 – Алгоритм работы системы

На рынке представлено множество онлайн-платформ, однако большинство из них

ограничиваются предоставлением учебного контента. Предлагаемая система отличается тем, что фокусируется на управлении индивидуальной траекторией профессионального развития.

Её ключевая особенность – адаптивное формирование roadmap на основе объективных результатов тестирования и его регулярная корректировка. Такой подход обеспечивает более персонализированное и структурированное развитие карьеры в сфере информационных технологий [3].

Заключение. В ходе работы разработана концепция веб-системы для управления карьерой и развитием навыков в сфере информационных технологий, ориентированная на построение персонализированной образовательной траектории. Предложенный подход основан на адаптивном формировании индивидуального roadmap и последующей повторной оценке уровня знаний пользователя.

Разработанная система обеспечивает структурирование процесса обучения, автоматизированный анализ результатов и формирование рекомендаций по устранению недостатков в знаниях. Использование адаптивной модели способствует более рациональному распределению времени, повышает осознанность обучения и сокращает срок достижения целей.

Особое внимание в проекте уделено эргономике пользовательского интерфейса и удобству взаимодействия с системой. Минималистичный и интуитивно понятный дизайн снижает когнитивную нагрузку и способствует концентрации на учебных целях. Применение клиент-серверной архитектуры и современных технологий разработки обеспечивает масштабируемость, надёжность и возможность расширения функционала.

Таким образом, разработанная веб-система представляет собой актуальное и перспективное решение в условиях динамичного развития IT-рынка и постоянно возрастающих требований к квалификации специалистов. Реализация подобного инструмента может способствовать повышению качества подготовки кадров, формированию прозрачной модели профессионального роста.

Список литературы

1. Проектирование и разработка веб-приложений : учебно-методическое пособие / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск : БГУИР.
2. Радкевич А. С., Радкевич К. А. Веб-приложение для моделирования схем баз данных по учебному предмету «Разработка и сопровождение баз данных» / А. С. Радкевич, К. А. Радкевич – Минск : БГУИР, 2023. – 33 с.
3. Кобызов Н. С. Эргономичность интерфейса автоматизированной системы управления тестовыми заданиями / Н. С. Кобызов. – Минск : БГУИР, 2018.
4. Киринович И. Ф., Дадаев К. Использование базовых принципов эргономики в web-разработке / И. Ф. Киринович, К. Дадаев. – Минск : БГУИР, 2023.
5. Войтович А. А. Веб-приложение с алгоритмами рекомендательной системы / А. А. Войтович. – Минск : БГУИР, 2025. – (Материалы 61-й науч. конф.).

UDC 004.4:378.147

A WEB APPLICATION FOR IT SKILLS MANAGEMENT AND DEVELOPMENT

Staravoitau P.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Supervisor: Nikolaev A. Yu. – Assistant Professor, Department of EPE

Annotation. This project aims to develop IT skills for specialists using a web-based career planning tool. The system conducts initial testing, analyzes the results, and automatically creates a personalized professional development path. It identifies knowledge gaps, adjusts the curriculum, and suggests appropriate resources for further training.

Keywords: web application, career management, roadmap, adaptive learning, knowledge testing.