

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT И ЕГО ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Бондарчук В.В.

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

Научный руководитель: Прудник А.М. – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры ИПиЭ

Аннотация. В работе описаны задачи и функциональные возможности веб-приложения для изучения языка программирования JavaScript. Веб-приложение для изучения языка программирования JavaScript – это онлайн-платформа, которая предоставляет возможность учиться программированию на JavaScript в интерактивной форме. Оно обладает широким набором инструментов и функций, позволяющих пользователям получать практические навыки программирования, решать задачи и проходить тесты, чтобы оценить свой уровень знаний. Разработанная система имеет преимущество в том, что она позволяет пользователям делиться своими решениями практических заданий с другими пользователями.

Ключевые слова: веб-приложение, JavaScript, язык программирования, обучение

Введение. В современном мире программирование является одной из самых востребованных профессий. Каждый год все больше людей стремится научиться программированию, чтобы получить высокооплачиваемую работу в IT-индустрии. Вместе с тем, выбор языка программирования для изучения может оказаться непростым для новичков.

JavaScript – один из самых распространенных языков программирования, который широко используется для создания интерактивных веб-приложений. Однако, начинающим программистам может быть сложно понять особенности языка и научиться его использованию.

В связи с этим было принято решение создать веб-приложения для изучения языка программирования JavaScript. Это приложение позволит пользователям изучать основы языка, практиковать свои навыки на практических задачах и получать обратную связь по своим решениям. Также, в рамках проекта будут рассмотрены основные концепции и технологии, используемые при разработке веб-приложений на JavaScript.

В итоге, создание такого приложения поможет новичкам легче и быстрее освоить язык программирования JavaScript, а также поможет им улучшить свои навыки программирования в целом.

Основная часть. Целью работы является разработка веб-приложения для изучения языка программирования JavaScript. Данное веб-приложение предоставляет пользователю широкий выбор тем для изучения. После выбора темы, пользователь может изучать ее с помощью предоставленных материалов и инструментов. После завершения изучения темы, пользователь может пройти тест для проверки своих знаний и выполнить практическое задание для закрепления полученных навыков. Кроме того, одним из главных преимуществ системы является возможность поделиться своим решением практических заданий с другими пользователями. Таким образом, пользователи могут не только проверить свои знания, но и узнать, как другие люди решают похожие задачи. Это помогает создать сообщество программистов, которые могут обмениваться опытом и советами, что в свою очередь способствует развитию навыков и повышению квалификации.

Задачи, которые решает данное приложение:

- получение информации по определенным темам;
- выполнять практические задания;
- проходить тесты.

После обозначения задач и сравнения конкурентов были выделены следующие функциональности, которые реализованы в приложении:

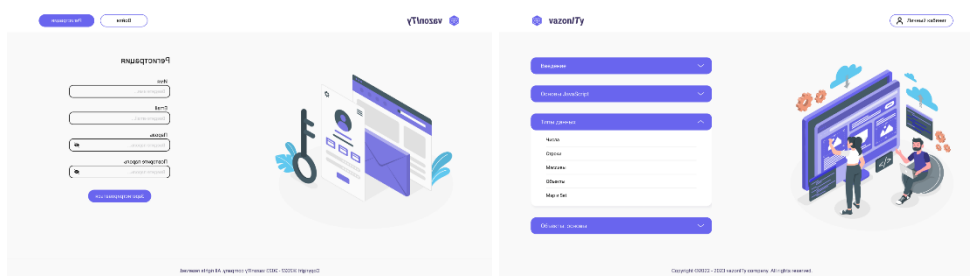
- авторизация и регистрация пользователя;
- изменение учётных данных;
- добавление и изменение персональных данных;
- выход из системы;
- удаление учетной записи;
- выбор темы для изучения;
- просмотр информации по темам;
- прохождение тестов;
- выполнение практических заданий;
- просмотр результатов тестов и практических заданий;
- просмотр прогресса пройденного материала;
- добавление выполненных практических заданий в общий доступ;
- просмотр выполненных практических заданий других пользователей;
- оценивание решений практических заданий других пользователей;
- сортировка решений практических заданий (лучшие, новые, старые).

В качестве архитектуры веб-приложения была выбрана концепция MVC (model-view-controller), которая позволяет разделить ответственность за бизнес-логику и логику отображения на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер. Модель отвечает за бизнес-логику и управляет данными, представление отвечает за отображение информации пользователю, а контроллер отвечает за управление взаимодействием между моделью и представлением. Этот подход позволяет разделить разработку на отдельные части, что делает ее более удобной и эффективной [1]. Для реализации были использованы следующие технологии: HTML, CSS, Sass, JavaScript, TypeScript, React, Node.js, Express, React Redux и MongoDB. Также были использованы такие инструменты как yarn и npm. Yarn и npm – это инструменты для управления зависимостями в проектах на языке JavaScript. Они позволяют управлять пакетами, устанавливать, обновлять и удалять зависимости, а также разрешать конфликты между ними [2].

NPM (Node Package Manager) – это официальный менеджер пакетов для Node.js. Он устанавливается вместе с Node.js и позволяет управлять зависимостями, устанавливая их из централизованного репозитория пакетов на npmjs.com. NPM также предоставляет возможность создания собственных пакетов и их публикации в репозитории [3].

Yarn – это менеджер пакетов, созданный Facebook. Он был создан в ответ на некоторые проблемы, которые возникали при работе с NPM. Yarn использует тот же репозиторий пакетов, что и NPM, но имеет ряд дополнительных функций, таких как более быстрое скачивание и установка зависимостей, возможность создания блокировок зависимостей для точного управления версиями и другие [4].

Макеты основных страниц веб-приложения приведены на рисунке 1.



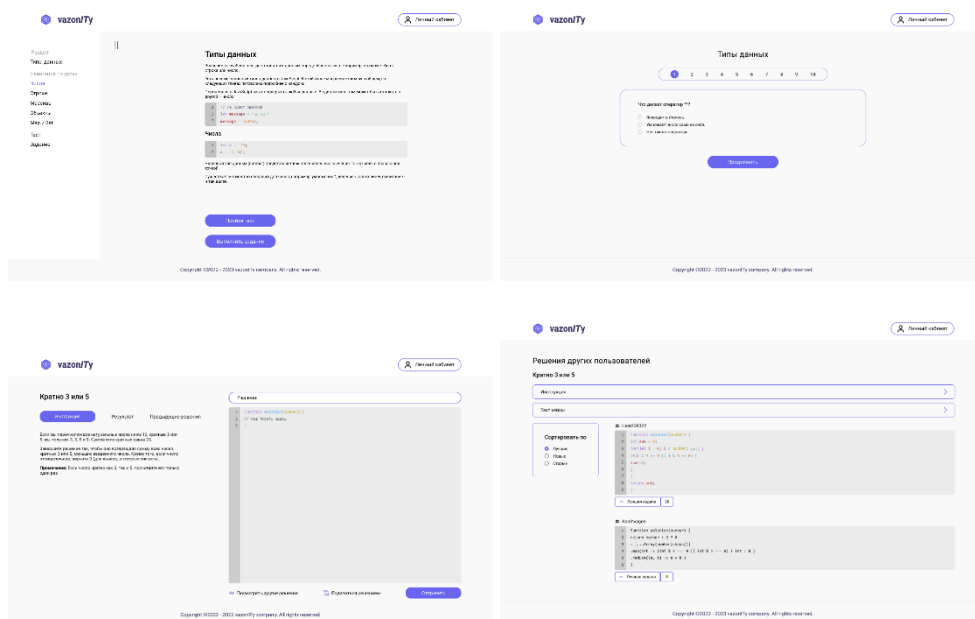


Рисунок 1 – Основные страницы веб-приложения

Заключение. Таким образом было разработано веб-приложение для изучения языка программирования JavaScript. В процессе его создания были успешно выполнены все поставленные задачи. Для достижения этой цели были применены современные и востребованные технологии, которые позволили создать качественный продукт.

Список литературы

1. *hexlet* [Электронный ресурс] – Дмитрий Дементий, 2022. – Режим доступа: – <https://ru.hexlet.io/blog/posts/chto-takoe-mvc-rasskazyvaet-prostyimi-slovami> - Дата доступа: 07.03.2023
2. *prgssr* [Электронный ресурс] – Tim Severien, 2016. Режим доступа: – <https://prgssr.ru/development/yarn-ili-npm-vse-chto-vam-nuzhno-znat.html> – Дата доступа: 07.03.2023
3. *medium* [Электронный ресурс] – Andrey Melikhov, 2017. Режим доступа: – <https://medium.com/devschacht/node-hero-chapter-2-f04fec8182f0> – Дата доступа: 07.03.2023
4. *bestprogrammer* [Электронный ресурс] – Материал из *bestprogrammer.ru*, 2021. Режим доступа: – <https://bestprogrammer.ru/izuchenie/yarn-ili-npm-vsyo-chto-vam-nuzhno-znat> – Дата доступа: 07.03.2023

UDC 004.777:004.438

WEB APPLICATION FOR LEARNING JAVASCRIPT PROGRAMMING LANGUAGE AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Bondarchuk V.V.

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

Prudnik A.M. – PhD, associate professor, associate professor of the Department of EPE

Annotation. The article describes the tasks and functional capabilities of a web application for learning the JavaScript programming language. The web application for learning the JavaScript programming language is an online platform that provides an opportunity to learn programming in JavaScript in an interactive form. It has a wide range of tools and functions that allows users to acquire practical programming skills, solve tasks, and pass tests to assess their level of knowledge. An advantage of the developed system is the ability to share practical task solutions with other participants.

Keywords: web application, JavaScript, programming language, learning