

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО РАСПОЗНАВАНИЯ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ И ВИДЕО

Кирильчук В.В., студент

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

Сицко В.А. – маг. техн. наук, старший преподаватель

Рассматривается процесс разработки веб-приложения для виртуальных экскурсий с панорамным обзором на примере зоопарка. Приложение предоставляет пользователям интерактивную мини-карту, информационные блоки о животных и встроенный квиз для проверки знаний. Клиентская часть реализована на React и TypeScript, данные хранятся в формате JSON. Особое внимание уделено наглядности интерфейса и простоте навигации.

В условиях активного развития цифровых технологий и роста популярности дистанционных форм обучения и досуга виртуальные экскурсии становятся важным инструментом представления образовательного и познавательного контента. Современные пользователи все чаще предпочитают интерактивные форматы получения информации, которые позволяют самостоятельно управлять процессом изучения материала, выбирать интересующие объекты и взаимодействовать с мультимедийным контентом. Особенно актуальными виртуальные экскурсии являются для зоопарков, музеев и образовательных учреждений, где важно сочетать наглядность, доступность и вовлечённость аудитории. Использование веб-технологий позволяет обеспечить доступ к виртуальным экскурсиям с различных устройств, включая персональные компьютеры, планшеты и смартфоны, без необходимости установки дополнительного программного обеспечения.

В процессе анализа существующих решений было установлено, что многие популярные платформы обладают избыточным функционалом и сложным интерфейсом, что может затруднять их использование в образовательных целях. В связи с этим при разработке собственного веб-приложения было принято решение сосредоточиться на базовых и наиболее востребованных функциях, обеспечивающих удобство восприятия информации и простоту навигации. Разрабатываемое веб-приложение предоставляет пользователям возможность просмотра виртуальной экскурсии с панорамным обзором территории зоопарка. Навигация по экскурсии осуществляется с помощью мини-карты, которая позволяет быстро выбирать интересующие зоны и объекты. Для каждого животного предусмотрен отдельный информационный блок, содержащий описание, изображения и видеоматериалы, что способствует более полному и наглядному представлению информации [1].

Дополнительным элементом интерактивности является реализованный в приложении квиз, позволяющий пользователям проверить свои знания о животных и получить новые интересные факты. Использование тестовых заданий повышает вовлечённость пользователей и делает процесс прохождения экскурсии более увлекательным и запоминающимся, что особенно важно при использовании приложения в образовательной среде. С архитектурной точки зрения веб-приложение реализовано на основе клиентской модели. Клиентская часть разработана с использованием библиотеки React и языка TypeScript, что обеспечивает компонентный подход к построению интерфейса, улучшает читаемость кода и упрощает его сопровождение [3]. Использование TypeScript позволяет снизить количество ошибок за счёт строгой типизации и повысить надёжность программного продукта. Для хранения и передачи данных в приложении используется формат JSON.

В ходе тестирования были проверены корректность отображения панорамных сцен, работа навигации по мини-карте, загрузка и воспроизведение мультимедийного контента, а также логика прохождения интерактивного квиса. Результаты тестирования подтвердили стабильность работы веб-приложения и соответствие реализованного функционала поставленным требованиям. Таким образом, разработанное веб-приложение для виртуальных экскурсий с панорамным обзором представляет собой современное интерактивное средство представления познавательного контента. Полученные в ходе работы теоретические и практические результаты подтверждают возможность использования разработанного приложения в образовательной сфере, а также его перспективность для применения в деятельности зоопарков и других культурно-просветительских учреждений.

Список использованных источников:

1. Шмитт, Э. JavaScript. Современное руководство / Э. Шмитт. – М. : Вильямс, 2021. – 784 с.
2. Пирогов, С. Тестирование ПО. Полное руководство / С. Пирогов. – М. : ДМК Пресс, 2021. – 340 с.
3. Чернышев, А.С. TypeScript. Полное руководство / А.С. Чернышев. – М. : ДМК Пресс, 2022. – 368 с.