

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

*Бондарович В. Д.*

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

*Медведев О. С. – ассист. каф. ИПиЭ*

Целью разработки является создание и внедрение информационной системы для упрощения оценки знаний в области тестирования веб-приложений. Разработка осуществляется на языках программирования C#, JavaScript и программной платформе ASP.NET Core 2. Система позволяет в любой момент времени получить подробную информацию о статусе прохождения заданий, на основе которых рассчитывает относительные показатели уровня знаний, а также предоставляет данную информацию всех пользователей руководителю.

Цель работы – разработка информационной системы для оценки знаний по тестированию веб-приложений на наличие уязвимостей, предоставляющая в любой момент времени получить подробную информацию о текущем статусе заданий и работе в целом, а также предоставляющая подробную информацию о прогрессе всех пользователей руководителю, с возможностью сравнивать пользователей или групп пользователей между собой.

Рост информационных технологий несомненно развивает и улучшает различные сферы жизни общества. С наибольшим темпом развиваются интернет ресурсы, благодаря которым стало возможным в разы упростить огромное количество человеческих подробностей, будь то получение информации, различного рода покупки, оплата, перемещение информации или управление различными процессами.

В связи с высокой популярностью веб-приложений, любой несанкционированный доступ к нему может привести к различной тяжести последствиям, например: получение информации о пользователях, изменения в работе приложения, совершение действий от имени другого пользователя и многое другое. Для предотвращения таких случаев приложение должно быть защищено, поэтому все больше возрастает потребность в обеспечении безопасности интернет ресурсов. Веб-приложение должно быть надежным и устойчивым к различным ошибкам, для чего оно должно быть протестировано на любых возможных ситуациях, которые могут потенциально нарушить правильную работу системы.

Работа направлена на оценку текущих знаний у разработчика или студента, определение в каких темах он хорошо разбирается и какие ему стоит изучить подробнее. Определение сколько времени разработчику требуется чтобы решить ту или иную задачу (либо комплекс задач). Также предусмотрена возможность просмотра руководителю всей информации о каждой задаче любого пользователя (статус выполнения заданий, статус выполнения наборов заданий, время начала выполнения, затраченное время на выполнение и другие), что позволяет руководителю оценить уровень знаний разработчиков, выделять среди них наиболее опытных, а также выявлять тех, кому требуются дополнительные знания в какой либо теме.

Этапы в программе: авторизация, выполнение наборов заданий и оценка результатов. Для выполнения некоторых заданий требуются углубленные знания в области работы веб-приложений, поскольку программа направлена на определение текущего уровня знаний.

Для использования информационной системы пользователю необходимо пройти авторизацию, где пользователь либо заходит в свою учетную запись, либо регистрируется в системе, перейдя на страницу регистрации. После прохождения авторизации пользователь может приступить к выполнению наборов заданий и получать в реальном времени информацию о статусе и результатах их прохождения. В случае, если пользователь является администратором (руководителем), после прохождения этапа авторизации он автоматически переходит на страницу администратора, где отображается полная информация о пользователях с возможностью просмотра статистической информации, для просмотра которой ему необходимо перейти на соответствующую страницу.

Для оценки уровня знаний ведется подсчет баллов для каждого выполненного задания, а также анализируются данные о всех заданиях, которые есть у пользователя: время начала выполнения, время окончания выполнения, количество использованных подсказок, количество пройденных наборов заданий и самих заданий и др. Для наглядности полученная информация отображаются пользователю в виде графиков, диаграмм и таблиц в разделе «Статистика» (рисунок 1), и таймеров на странице задания.



Рисунок 1 – Пример страницы статистики

Работа создана при помощи таких языков как C#, JavaScript, HTML, CSS, а также при помощи веб-инфраструктуры ASP.NET Core, благодаря которой стало возможным обеспечить полную работоспособность приложения на различных операционных системах [1]. Использование современного JavaScript позволило придать веб-приложению динамики, которая значительно упрощает работу с приложением [2]. Для создания программного модуля была выбрана кроссплатформенная интегрированная среда разработки программного обеспечения для платформы .Net – JetBrains Rider. Данная среда разработки является одной из популярных, среди всех, кто обеспечивает качественную работу и программирование на языке C#. В качестве системы управления базой данных используется Microsoft SQL Server.

**Список использованных источников:**

1. Metanit [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://metanit.com/sharp/>.
2. Флэнаган, Д. JavaScript. Подробное руководство. / Д. Флэнаган. – СПб. : Питер, 2016. – 1080 с.