

ВЕБ-СЕРВИС ДЛЯ ОНЛАЙН-ТЕСТИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON

К. В. Рыбников

Алтайский государственный университет

Научный руководитель — О. Н. Половикова, к. ф.-м. н., доцент

Часто преподаватели языков программирования проверяют знания учеников при помощи специальных тестов, где необходимо либо выбирать вариант ответа на задание из предложенных, либо вписывать ответы самому в поля. Однако более эффективной формой тестирования в данной сфере было бы выполнение заданий, где нужно производить непосредственное написание кода программ для решения некоторой задачи. Такой метод позволил бы лучше закрепить пройденный материал и дал бы определенный опыт.

Данная работа посвящена разработке специального сервиса для создания онлайн-тестов по программированию на базе веб-технологий, где для выполнения заданий требуется писать код программ. В данной системе у каждого преподавателя и его учеников будут личные кабинеты, через которые будет осуществляться взаимодействие. В своем личном кабинете преподаватель сможет создавать/управлять своими тестами, видеть различную статистику того, как его ученики справляются с прохождением заданий. Личный кабинет учеников, в свою очередь, позволит учащемуся проходить тесты и получать за них баллы.

Сам процесс создания и редактирования тестов будет происходить в специальном конструкторе. Каждое задание состоит из описания логической/математической задачи, которую должна выполнять программа, и набора условий, которые диктуют, как должна себя вести программа при определённых введенных данных. При этом к заданию можно будет добавить блок теоретического материала для каких-либо дополнительных пояснений.

Одна из главных задач данного проекта — разработать удобный инструмент с простым и понятным дизайном и богатыми функциональными возможностями. Очень важно максимально упростить процесс составления и проверки тестов и количество действий, которые должен будет производить пользователь: приложение должно выполнять всю рутинную работу, тем самым экономя время преподавателя. Так, например, правильность и эффективность программ учеников будет проверяться прямо на сайте в автоматическом режиме — сервис сам сформирует отчет о прохождении тестов и соответствующую статистику для последующего анализа человеком.

В разработке данной системы будет применена платформа ASP.NET [1] с языком программирования C# [2]. Данная технология обеспечит высокую производительность в работе приложения.

Сервис будет выполнен одностраничным веб-приложением. Такое архитектурное решение позволит сделать гибкий и отзывчивый интерфейс, а также значительно облегчит разработку самого приложения. На текущем этапе языком программирования, по которому будут составляться тесты, был выбран Python, так как он является одним из самых популярных языков программирования [3] и потребность в

его изучении возникает у людей самых разных сфер деятельности. Главная цель данного сервиса — создать продукт, который предоставит преподавателям возможность производить эффективную проверку знаний и навыков программирования у учеников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Freeman A. Pro ASP.NET Core MVC 2. — New York City: Apress, 2017. — 1046 p.
2. Albahari J. C# 7.0 in a Nutshell: The Definitive Reference / J. Albahari, B. Albahari. — Sebastopol: O'Reilly Media, 2017. — 1088 p.
3. The RedMonk Programming Language Rankings [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://redmonk.com/sogady/2020/02/28/language-rankings-1-20/>