

При разработке использованы следующие технологии: язык программирования JavaScript, платформа Node.js, фреймворк Express, ORM-библиотека Sequelize, библиотека React.js, СУБД PostgreSQL.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Документация Sequelize ORM. [Электронный ресурс] / sequelize.org. – Режим доступа: <https://sequelize.org/>. – Дата доступа: 24.03.2021
2. WhatisPostgreSQL. [Электронный ресурс] / postgresqltutorial.com. – Режим доступа: <https://www.postgresqltutorial.com/what-is-postgresql>. – Дата доступа: 30.03.2021
3. Руководство по Express. [Электронный ресурс] / expressjs.com. – Режим доступа: <https://expressjs.com/ru/guide/routing.html>. – Дата доступа: 31.03.2021

УДК 004.4

Студ. Ю.А. Хадасевич  
Науч. рук. ст. преп. И.Г. Сухорукова  
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

### **ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ ИТ-ШКОЛЫ**

В современной системе образования проверка знаний играет важную роль в процессе обучения. Тестирование в настоящее время становится органической частью современного образовательного процесса. Оценка, выставляемая по итогам тестирования, отличается большей объективностью и независимостью от возможного субъективизма. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков. Для проведения оценки знаний было принято решение о создании системы онлайн-тестирования.

Целью работы является разработка веб-приложения для тестирования учащихся ИТ-школы.

Данное приложение представляет собой платформу для создания и прохождения наиболее распространенных видов тестов.

Функционально приложение позволяет: регистрироваться в приложении, создавать тесты и управлять ими, предоставлять к ним доступ определенным пользователям, а также проходить тесты и получать за них отметку, есть функция просмотра статистики результатов тестирования.

В качестве сервера в приложении выступает Web API, который реализован с использованием фреймворка Java Spring [1], использует реляционную СУБД MySQL, клиент реализован с помощью фрейм-

ворка React [2]. Для создания компонентов при разработке интерфейса используется компонентная библиотека Material-UI. Для улучшения маршрутизации в клиентской части проекта используется библиотека Reactrouter [4].

Веб-приложение ориентировано на учащихся и сотрудников IT-школы для повышения качества проверки знаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. WhatSpringcando [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spring.io/>. Дата доступа: 22.03.2021.

2. React [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reactjs.org/>. Дата доступа: 22.03.2021.

3. ReactRouter [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reactrouter.com/>. Дата доступа: 01.04.2021.

УДК 004.588

Студ. Е.А. Чернявский

Науч. рук. ст. преп. А.С. Наркевич  
(кафедра программной инженерии, БГТУ)

#### **РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПИЛЯТОРА С ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СЕА-2020**

Разработка компилятора началась с написания спецификации языка программирования СЕА-2020. Язык программирования реализован процедурным, универсальным, строго типизированным, компилируемым на язык ассемблера и не объектно-ориентированным. Используемая кодировка – ASCII. В наличии имеет два типа данных, строковый `string` максимальным размером 255 бит, и целочисленный `integer`, в диапазоне от 0 до 255 (размер 1 байт). Язык должен поддерживать арифметические и побитовые операции, также функции, цикл и условный оператор. Должна присутствовать стандартная библиотека с функциями возведения числа в  $n$ -ую степень, взятия корня  $n$ -ой степени, перевода числа в строку, вывод чисел и строк в консольное окно. Кроме этого, должна быть реализована конкатенация и сравнение строк.

Первая стадия работы компилятора – это лексический анализ. Для этого был реализован лексический анализатор, на вход которого подается исходный код программы. Анализатор должен пропускать лишние символы, а также выдавать ошибку при наличии запрещенных символов в коде, расставлять пробелы между символами сепараторами и собрать информацию об исходном и преобразованном коде в виде таблиц лексем и идентификаторов. Данные таблицы заполняют-