

## РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ REACT, HIBERNATE, SPRING

Элина ЦУРКАНУ

CZU: 004.41:37.018.43

eleatsurcanu@gmail.com

*The concept of the project is to create an educational application using the React, Hibernate and Spring frameworks. The project shows the process of phased implementation of the project. The project consists of a theoretical part, a description of the applications used in the project, a description of the practical part, the results of theoretical studies and plans for the further development of the project.*

В современном мире дети очень много времени уделяют компьютеру, смартфонам, планшетами. Учителя и родители пытаются отвлечь детей от вышеприведенных электронных устройств, так как они негативно влияют на здоровье человека.

Однако, в связи с недавней глобальной пандемией, мобильные устройства и PC стали неотъемлемой частью образования. Было создано достаточно большое количество образовательных приложений, позволяющих упростить, оптимизировать, и, самое главное, сделать процесс обучения гораздо более увлекательным и интересным.

Образовательное приложение – это часть программного обеспечения, которое облегчает и поддерживает онлайн-обучение, особенно самообучение.

Автор данной работы проанализировал и протестировал существующие приложения, обучающие программированию, вместе с учениками академии “IT Step”, где автор работает преподавателем информатики на протяжении 3 лет.

В результате проведенных исследований были выявлены некоторые недочеты существующих приложений, которые усложняют процесс обучения.

В связи с этим, было принято решение создать собственное приложение, обучающее детей программированию в легкой интуитивной игровой форме.

В проекте были использованы технологии React JS, Hibernate, Spring.

React JS – это фреймворк, который используется для создания динамических веб и мобильных приложений. React – это инструмент для создания пользовательских интерфейсов. Его главная задача – обеспечение вывода на экран того, что можно видеть на веб-страницах. React значительно облегчает создание интерфейсов благодаря разбиению каждой страницы на небольшие фрагменты. [1]

Hibernate – это ORM фреймворк для Java с открытым исходным кодом. Эта технология является крайне мощной и имеет высокие показатели произ-

водительности. Hibernate создаёт связь между таблицами в базе данных и Java-классами и наоборот. Это избавляет разработчиков от огромного количества лишней, рутинной работы, в которой крайне легко допустить ошибку и крайне трудно потом её найти. [2]

Spring Framework – универсальный фреймворк с открытым исходным кодом для Java-платформы. По сути Spring Framework представляет собой просто контейнер внедрения зависимостей, с несколькими удобными слоями. Это все позволяет разработчику быстрее и удобнее создавать Java-приложения. [3]

**Интерфейс «Меню»** (Рис. 1) содержит 3 кнопки:

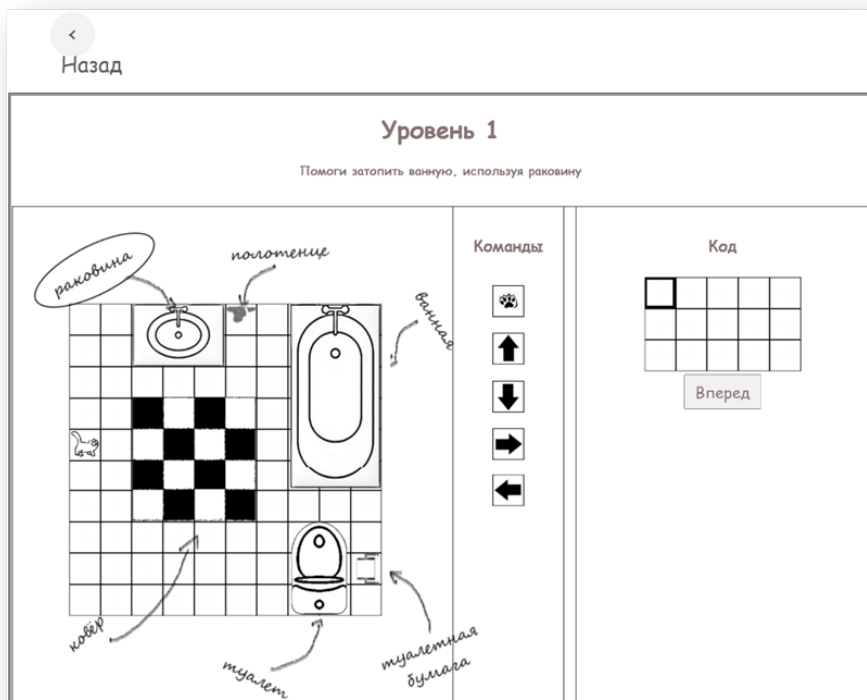
- «Зайди», при нажатии на которую следует переход на интерфейс авторизации
- «Зарегистрируйся», при нажатии на которую следует переход на интерфейс регистрации
- «Играй», при нажатии на которую следует переход на интерфейс уровня



Рис.1. Интерфейс «Меню»

**Интерфейс уровня** (Рис. 2) включает в себя 4 интерфейса уровня и содержит игровую зону, где пользователь следит за прохождением игры, команды, которые пользователь может использовать и код, где пользователь использует необходимые команды. При успешном прохождении уровня следует переход на интерфейс «Выигрыш». Если пользователь не прошел уровень, следует переход на интерфейс «Проигрыш». При нажатии на кнопку «Назад» следует переход на интерфейс «Профиль».

В заключении можно сделать вывод, что было создано приложение, обучающее детей программированию в легкой интуитивной игровой форме.



**Рис.2** Интерфейс уровня

Приложение структурировано так, что может быть расширено следующим образом:

- Может быть спроектирован и добавлен интерфейс под мобильные операционные системы Android и IOS.
- Могут быть добавлены новые типы пользователей.
- Может быть добавлено неограниченное количество уровней

Приложение является гибким и масштабируемым, так как, не изменяя ядра, может быть увеличено и может переноситься с одной платформы на другую без существенных изменений.

### БИБЛИОГРАФИЯ

1. «React JS», <https://bizzapps.ru/p/react-js/> (03.06.2022)
2. «Руководство по Hibernate. Архитектура.», <https://prosylyte.net/tutorials/hibernate-tutorial/architecture/> (03.06.2022)
3. Козьмина Ю, Харроп Р, Шефер К, Хо К «Spring 5 для профессионалов, пятое издание», 2019

*Рекомендовано  
Ирина ЕПИФАНОВА, магистр информатики*