

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА И ЕГО ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Пранович А.Г.

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

*Научный руководитель: Карпович Е.Б. – магистр техники и технологии, ст. преподаватель
кафедры ИПиЭ*

Аннотация. В научной статье описаны актуальность и преимущества разрабатываемого приложения, определены архитектура, инструменты и технологии, принципы проектирования и программирования, представлена структура приложения, перечислены задачи, которые необходимо решить для достижения цели, а также основная функциональность приложения.

Ключевые слова: изучение английского языка, мобильное приложение, клиент-серверная архитектура, эргономика, Android, Kotlin, Spring Boot

Введение. К концу XX века английский окончательно приобрел статус языка мирового значения. В большинстве школ мира его изучение стало обязательным, а методология преподавания начала развиваться достаточно быстро. Не все люди могут посещать курсы, что стало следствием появления методик самостоятельного изучения английского языка [1].

В настоящее время существует множество приложений для изучения английского со схожей функциональностью. Преимущества собственной разработки перед другими заключаются в следующем:

- возможность постановки целей и наличие статистики для повышения мотивации обучающегося;
- наличие кратких заметок, позволяющих выделить из массива информации только необходимое.

Основная часть. Цель работы – разработать мобильное приложения для изучения английского языка. Объектом выступает само мобильное приложение, которое позволит изучить лексику и грамматику языка, закрепить полученные знания на практике в виде упражнений и тестов, посмотреть статистику профиля, а также пополнить словарный запас.

Приложение будет основано на клиент-серверной архитектуре, где взаимодействие между клиентом и сервером будет осуществляться через REST API с помощью HTTP-запросов. Преимущество данного решения заключается в том, что клиент и сервер полностью независимы друг от друга, а также обеспечивается масштабируемость.

В качестве языка программирования был выбран Kotlin, поскольку он более лаконичен и типобезопасен по сравнению с Java.

Средами разработки были выбраны IntelliJ IDEA (для серверной части) и Android Studio (для клиентской части).

Дополнительным инструментом для обеих частей стал Gradle. Gradle – система для автоматизации сборки приложений и сбора статистики об использовании программных библиотек, применяющая языки Groovy, Java, Kotlin и т. д., а также решения из фреймворков Apache Ant и Apache Maven [2].

Технологии, которые будут использованы в серверной части:

- фреймворк Spring Boot;
- встроенный веб-сервер Apache Tomcat;
- СУБД MySQL.

Разработка мобильного приложения будет сопровождаться следующими принципами: SOLID, DRY и KISS.

SOLID – аббревиатура пяти основных принципов проектирования в объектно-ориентированном программировании:

- S (single responsibility) – принцип единой ответственности;
- O (open-closed) – принцип открытости/закрытости;
- L (Liskov substitution) – принцип подстановки Барбары Лисков;
- I (interface segregation) – принцип разделения интерфейса;
- D (dependency inversion) – принцип инверсии зависимостей [3].

DRY (don't repeat yourself) – принцип разработки ПО, позволяющий добиться высокой сопровождаемости проекта, простоты внесения изменений и качественного тестирования [4].

KISS (keep it short and simple) – принцип проектирования и программирования, при котором простота системы декларируется в качестве основной цели или ценности [5].

На рисунке 1 представлена структура разрабатываемого мобильного приложения, где жирной линией выделены основные компоненты.

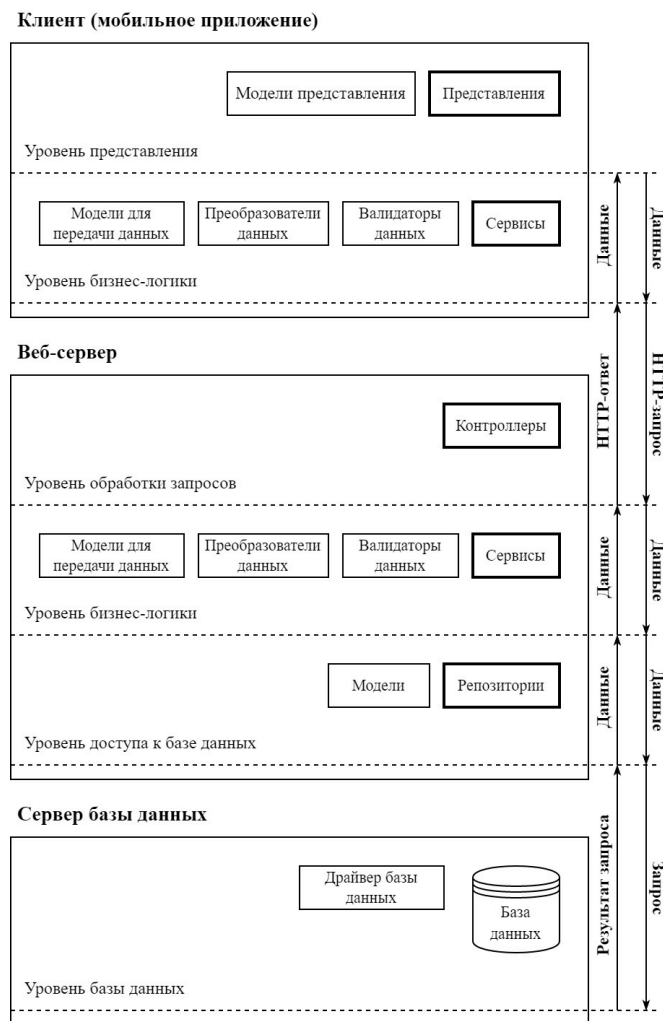


Рисунок 2 – Структура разрабатываемого мобильного приложения

Задачи, которые необходимо решить для достижения цели:

- спроектировать базу данных;
- спроектировать компоненты;
- спроектировать архитектуру взаимодействия компонентов;
- продумать бизнес-логику;
- спроектировать интерфейс приложения;
- написать серверную часть и протестировать;
- написать клиентскую часть и протестировать;

- протестировать приложение целиком.
- Основная функциональность приложения:
 - регистрация и авторизация в системе;
 - постановка целей;
 - просмотр списка тем для изучения, поиск тем;
 - просмотр теории, оценивание теоретического материала;
 - просмотр кратких заметок, добавление заметок, редактирование заметок, удаление заметок;
 - просмотр упражнений, выполнение упражнений, просмотр результатов выполнения;
 - выполнение тестов, просмотр результатов выполнения;
 - просмотр словаря, добавление слов, поиск слов, сортировка слов, удаление слов, повторение слов;
 - редактирование профиля пользователя, просмотр статистики профиля, удаление профиля;
 - выход из системы.

Заключение. Разработанное мобильное приложение позволит пользователю с легкостью овладеть лексикой и грамматикой английского языка. Предпринята попытка устранить выявленные в приложениях-аналогах недостатки. Особое внимание уделено эргономическому проектированию, что делает пользовательский интерфейс простым и удобным в использовании.

Список литературы

1. Методики изучения английского языка самостоятельно [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.englishdom.com/blog/luchshie-metodiki-izucheniya-anglijskogo/>. – Дата доступа: 08.03.2023.
2. Gradle – что за система и как работает с Java [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/gradle/>. – Дата доступа: 08.03.2023.
3. SOLID – принципы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://web-creator.ru/articles/solid>. – Дата доступа: 08.03.2023.
4. Принцип программирования DRY – don't repeat yourself / не повторяйте себя [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://web-creator.ru/articles/dry>. – Дата доступа: 08.03.2023.
5. Принцип программирования KISS – делайте вещи проще [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://web-creator.ru/articles/kiss>. – Дата доступа: 08.03.2023.

UDC 004.416:811.111

MOBILE APPLICATION FOR LEARNING ENGLISH AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Pranovich A.G.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Karpovich E.B. – master of engineering and technology, senior lecturer of the Department of EPE

Annotation. The scientific article describes the relevance and benefits of the application being developed, defines the architecture, tools and technologies, design and programming principles, presents the structure of the application, lists the tasks that need to be solved to achieve the goal, as well as the main functionalities of the application.

Keywords: English learning, mobile app, client-server architecture, ergonomics, Android, Kotlin, Spring Boot