

МУЛЬТИПЛАТФОРМЕННОЕ МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA

Семак Д.А.

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

Научный руководитель: Пархоменко Д.А. – магистр техн. и тех., ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. Работа посвящена разработке мультиплатформенного мобильного приложения для изучения языка программирования Java. Основная цель – создание удобного и эффективного инструмента для изучения программирования на Java, с системой повышения мотивации пользователя. Особое внимание уделяется удобству интерфейса и эргономике системы, что снижает нагрузку на пользователей.

Ключевые слова: система мотивации, обучение программированию.

Введение. Актуальность разработки мультиплатформенного мобильного приложения для изучения программирования на Java определяется несколькими факторами. В первую очередь это огромная популярность направления мобильной разработки. Так же мобильное приложение по изучению программирования является удобным способом изучить базовые аспекты языка программирования Java в интерактивном формате. Так как для обучения не требуется доступ к компьютеру, а все задания можно сделать с помощью встроенных в приложение инструментов.

Основная часть. Мультиплатформенное мобильное приложение – это программное обеспечение, разработанное для работы на нескольких мобильных операционных системах (например, IOS, Android, Windows Phone) с использованием общего кода или инструментов, что позволяет минимизировать затраты на разработку и поддержку отдельных версий для каждой платформы. Такой подход обеспечивает совместимость приложения с разными устройствами и операционными системами, сохраняя при этом единую логику работы и интерфейс. Основными особенностями таких приложений являются:

- кроссплатформенность. Приложение создаётся с использованием фреймворков и технологий, которые позволяют повторно использовать код между платформами (например, React Native, Flutter, Xamarin). Это сокращает время разработки и затраты.

- адаптивный интерфейс. Дизайн автоматически подстраивается под разрешение экрана, тип устройства (смартфон, планшет) и особенности операционной системы (например, навигация в iOS и Android).

- единая кодовая база. Основная часть кода (бизнес-логика, API-запросы, управление данными) пишется один раз и работает на всех платформах, тогда как нативные элементы (кнопки, меню) могут добавляться отдельно.

На сегодняшний день существуют некоторые аналоги, которые, как и сильно похожи, например, приложение Mimo, так и которые лишь напоминают, например, веб-ресурс Leetcode.

Однако у всех есть недостатки интерфейса. На рисунке 1 показан главный экран Mimo, где можно рассмотреть то, что дизайнер данного интерфейса порой не соблюдал единый стиль проектирования, что может привести к визуальной перегрузке пользователя.



Рисунок 1 – Главный экран приложения Mimo

В свою же очередь, проблемой Leetcode является тем, что на разных страницах применена разная тема, на рисунке 2 показаны две разные страницы веб-ресурса, однако на одной странице светлая тема, а на другой тёмная. Так делать нельзя, так как есть пользователи, которые сидят за компьютером в более позднее время суток, и при резком переходе из тёмной темы в светлую, есть шанс навредить зрительному аппарату пользователя.

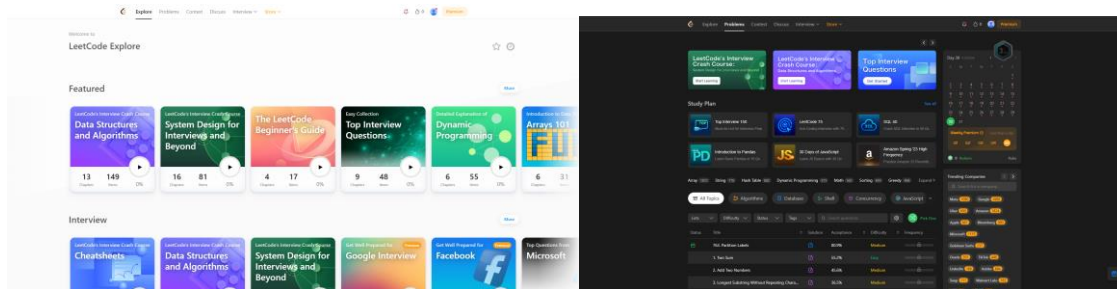


Рисунок 2 – Страницы веб-ресурса Leetcode

Однако у каждой из рассмотренной систем, безусловно есть свои преимущества. У Mimo главный преимуществом является хорошо выстроенная система мотивации

пользователя. Если пользователь проходит уроки более трёх дней подряд, то у него начинается «серия», которая в приложении обозначена с помощью эмодзи «огонь», рядом так же написано число, которое равняется тому числу дней, на протяжении которых пользователь занимается. Если хотя бы один день пропустить урок, то «серия» прервётся, и её необходимо будет заново набирать. Данный способ мотивации помогает пользователю визуализировать свой прогресс, чего очень часто не хватает при самообучении.

У *Leetcode* главное преимущество заключается в количестве задач, их огромное количество, и при этом разного уровня сложности, каждый сможет начать прогрессировать в изучении алгоритмов. Безусловно для некоторых пользователей будет проблемой то, что на данном веб-ресурсе отсутствуют какие-либо статьи с теорией, которую для решения задач, необходимо будет изучать на сторонних ресурсах.

Заключение. Разрабатываемая система учитывает принципы эргономического проектирования и дизайна интерфейсов, такие как низкий порог входа для понимания навигации по приложению, соблюдение единого стиля проектирования, исключение возможного нанесения вреда пользователю, соблюдение визуальной иерархии как с помощью способа расположения элементов, так и с помощью изменения размера и цвета. Кроме этого, приложение различными способами поддерживает мотивацию пользователя продолжать обучение.

Список литературы

1. ux.pub – принципы дизайна интерфейсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ux.pub/editorial/15-printsipov-dizaina-intierfeisov-kotoryie-pozvoliat-sozdavat-luchshiie-vieb-saity-3145>. Дата доступа: 20.03.2025.
2. timeweb.com: приложения для изучения программирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://timeweb.com/ru/community/articles/luchshie-prilozheniy-dlya-izucheniya-programmirovaniya>. Дата доступа: 20.03.2025.

UDC 004.438

MULTI-PLATFORM MOBILE APPLICATION FOR LEARNING THE JAVA PROGRAMMING LANGUAGE

Semak D.A.

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

Parkhomenko D.A. – Master of Sci., Senior Lecturer at the Department of EPE

Annotation. This work is dedicated to the development of a cross-platform mobile application for learning the Java programming language. The primary goal is to create a user-friendly and efficient tool for studying Java programming, integrated with a system to enhance user motivation. Special emphasis is placed on interface usability and system ergonomics, which reduce cognitive load on users.

Keywords: Motivation system, programming education.