

УДК 004.4'2

***О ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВАХ СОЗДАНИЯ МОБИЛЬНОГО
ПРИЛОЖЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА)***

Лаврентьев Д.О.

студент,

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет
им. К.Э. Циолковского»*

Калуга, Россия

Белаш В.Ю.

к.п.н., старший преподаватель,

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет
им. К.Э. Циолковского»*

Калуга, Россия

Аннотация. В статье продолжен анализ и сравнение платформ для разработки мобильных приложений на примере создания электронного журнала для учета успеваемости обучающихся. Авторами рассмотрены вопросы организации дизайна приложения и кроссплатформенности. Предложены авторские критерии совместимости платформ и ОС использования приложения и проведена комплексная оценка платформ разработки.

Ключевые слова: дизайн, информация, платформа, приложение, электронный журнал, Android Studio, Flutter, React Native, Xamarin.Forms.

***ABOUT SOFTWARE TOOLS FOR CREATING A MOBILE
APPLICATIONS (USING THE EXAMPLE OF AN ELECTRONIC JOURNAL)***

Lavrentiev D. O.

student,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Belash V. Yu.

Ph.D., Senior lecturer,

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

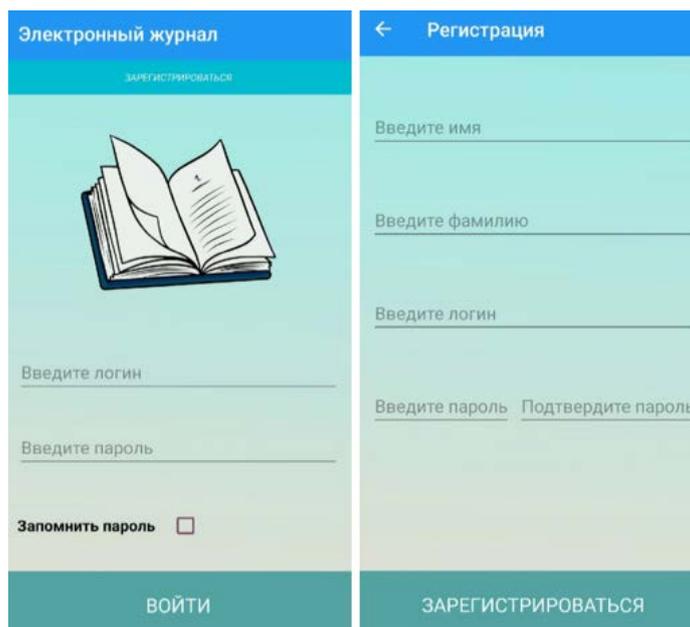
Kaluga, Russia

Annotation. The article continues the analysis and comparison of platforms for the development of mobile applications on the example of creating an electronic journal to account for the progress of students. The authors consider the issues of the organization of application design and cross-platform. The author's criteria for compatibility of platforms and OS of application use are proposed and a comprehensive assessment of development platforms is carried out.

Keywords: design, information, platform, application, electronic magazine, Android Studio, Flutter, React Native, Xamarin.Forms.

Чтобы составить дизайн электронного журнала для КГУ им. К.Э. Циолковского [1] на разных платформах потребовался оригинальный подход для каждого способа разработки.

Xamarin.Forms (Рис. 1) – использовать язык XAML было удобно, так как иерархия выстроена так, что можно понять где и что лежит. Количество объектов огромное количество, не считая библиотеки, которые можно скачать дополнительно. Проблема возникла с созданием таблицы, на это ушло много времени и сил, приходилось писать скрипт для создания таблицы. Есть возможность создать шаблон.

Рисунок 1. Дизайн с использованием Xamarin.Forms¹

Flutter (Рис. 2) – поддерживается языком Dart, который имеет иерархию родитель-потомок, что также позволяет заметить ключевые моменты при разработке дизайна проекта. Таблица также была создана быстро, она может динамически изменяться и растягиваться, что позволяет создать хорошую среду, куда можно вносить данные пользователю. Нет шаблона, приходится всё делать вручную.

¹ Составлено авторами



Рисунок 2. Дизайн с использованием Flutter²

Android Studio (Рис. 3) – наверное самый простой способ создать интерфейс мобильного приложения, уже встроено много шаблонов, которые позволяют начать проект уже с крепкого фундамента.

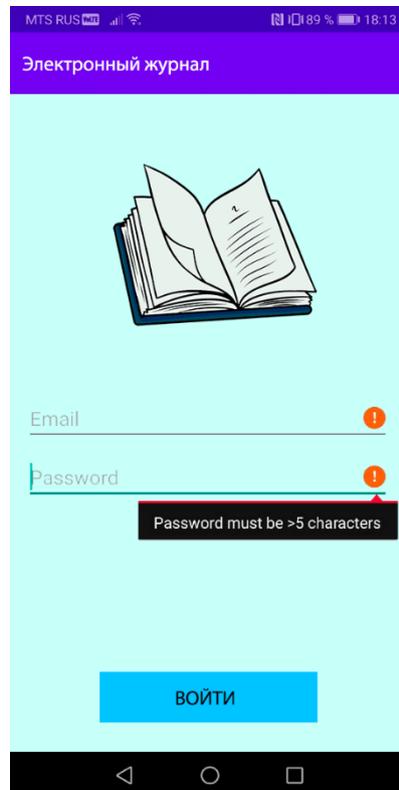


Рисунок 3. Дизайн с использованием Android Studio³

² Составлено авторами

React Native (Рис. 4) – достаточно сложная стилистика кода, большое обилие тегов, но они расположены в стандартной иерархии родитель-потомок.



Рисунок 4. Дизайн с использованием React Native⁴

Проведя анализ, сформируем оценки для дальнейшего анализа критериев:

- 1 – React Native – тяжелый интерфейс разработки дизайна приложения, небольшой запас встроенных объектов.
- 2 – Flutter, Xamarin.Forms – удобный код стайл, большой встроенный функционал для объектов.

³ Составлено авторами

⁴ Составлено авторами

- 3 – Android Studio – абсолютный фаворит при создании интерфейса мобильного приложения. Функция Drag-n-Drop позволяет выбрать сразу нужное место для объекта без лишнего ввода данных в свойства.

Кроссплатформенность. Приложения обретают дополнительный спрос и актуальность, если оно может корректно работать с разными операционными системами [3]. Например, если программа живет только в рамках IOS, то пользователи других платформ не смогут использовать данный продукт. А в нашем случае продуктом является Электронный журнал, напрашивается низкий порог доступа.

Таблица 1. Совместимости платформ и ОС использования приложения⁵

ОС\Платформа разработки	Xamarin Forms	Flutter	Android Studio	React Native
Android	+	+	+	+
IOS	+	+	-	+
Windows Phone	+	-	-	-
Windows (ПК)	+	-	-	-

Проанализировав таблицу 1, можно составить оценку по данному критерию:

- 1 – Android Studio нацелена только на одну операционную систему, что в принципе логично, исходя из названия платформы разработки мобильных приложений.
- 2 – Flutter, React Native ориентированы на две ведущие ОС мобильной разработки: Android и IOS. Платформы заняли золотую середину среди кроссплатформенных приложений.
- 3 – Xamarin.Forms помимо мобильной разработки, охватывает ещё и создание компьютерного приложения, это является важным элементом, так как мы имеем один продукт, который можно запустить на всех ведущих платформах текущего века информационных технологий. Неудивительно, так как

⁵ Составлено авторами

Xamarin.Forms разработка Microsoft, поэтому такая синергия уникальна, а сама платформа востребована для разработчиков Microsoft.

В работе [2] были выявлены критерии, от которых зависит разработка мобильных приложений. Чтобы опередить, какая же платформа сейчас является самой удобной, актуальной и перспективной для создания продукта для мобильных операционных систем, объединим рассмотренные критерии с указанными в данной статье. Все полученные и проанализированные данные выражены далее в таблице 2.

Таблица 2. Оценка платформ разработки⁶

Критерий\Платформа разработки	Xamarin Forms	Flutter	Android Studio	React Native
IDE	1	2	2	2
Независимость платформы	1	3	2	2
Удобство и вариативность создания дизайна	2	2	3	1
Кроссплатформенность	3	2	1	2
ИТОГО	7	9	8	7

Как видно из таблицы, почти все платформы получили одинаковую итоговую оценку, виден минимальный отрыв между платформами. Однако, стоит учесть, что критерии у нас имели характер сравнение платформ между собой, поэтому даже минимальный отрыв является весовым аргументом при выборе платформы разработки мобильных приложений.

Xamarin.Forms и React Native получили одинаковую оценку по сумме критериев, но на самом деле они абсолютно разные. В Xamarin.Forms хуже оптимизировано рабочее место программиста, требователен к системе. А React Native хоть оптимизирован, соблюдает среднюю кроссплатформенность, то с созданием интерфейса приложения требуется опыт, который нарабатывается не сразу.

⁶ Составлено авторами

Android Studio – потрясающая платформа, главным недостатком которой является узкое направление по отношению к операционной системе.

Flutter – лучшая платформа для разработки мобильных приложений, исходя из данного исследования. Flutter хоть и не идеален, но удовлетворил большинство критериев забирая минимум 2 балла, а это между прочем либо максимум, либо золотая середина. Идеально сбалансирован для мобильной разработки: огромный арсенал инструментов, кроссплатформенность, удобство, оптимизация.

Но это не означает, что надо бездумно переходить на Flutter. Каждая платформа уникальна по-своему. Эта уникальность раскрывается в разных ситуациях:

- Если нужно приложение, которое будет и на телефоне и на компьютере, следует выбрать Xamarin.Forms.
- Если требуется написать небольшое приложения для Android, то можно не тратить много сил и времени и выбрать Android Studio.
- Если у вас есть опыт работы с JS, особенно если речь идет о связи приложение с интернет-страницей, то React Native.
- А если вы хотите создать кроссплатформенное мобильное приложение с нуля, и пока не знаете полностью концепцию вашего продукта, то можно выбрать Flutter.

Библиографический список

1. Белаш В.Ю., Лаврентьев Д.О. К вопросу о разработке электронного журнала (структурная схема, модули и предполагаемый интерфейс) // Заметки ученого. 2021. № 4-1. С. 71-75.
2. Лаврентьев Д.О., Белаш В.Ю. Сравнение платформ разработки мобильных приложений на примере электронного журнала // Дневник науки. 2021. №10 [Электронный ресурс]. URL:http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2021/10/physics/Lavrentiev_Belash.pdf

3. Ткаченко А.Л., Лыгин И.А., Кузнецова В.И. Анализ и рекомендации по выбору аналитической платформы // Заметки ученого. 2021. № 7-1. С. 51-54.

Оригинальность 95%