

## АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

К. В. СЕДЛЕЦКИЙ

sedletskiikonstantin@yahoo.com

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (УГАТУ)

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы разработки мобильных приложений. Проанализированы существующие платформы и технологии, приведена статистика использования мобильных операционных систем. Описываются необходимые средства для разработки приложения на одной из двух мобильных платформ. Выявлены достоинства и недостатки существующих технологий.

**Ключевые слова:** разработка; мобильные приложения; iOS; Android; XCode; IDE; Android Studio; AppStore; Swift; Java.

### ВВЕДЕНИЕ

Таблица 1

Мобильное приложение (англ. Mobile app) – программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах, разработанное для конкретной платформы (iOS, Android, Windows Phone и т. д.) [1]. Целью данной статьи является обзорный анализ технологий разработки мобильного ПО.

### ВЫБОР ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

На сегодняшний день, разработка в мире мобильных приложений ведется по двум основным направлениям: разработка под Android и разработка под iOS.

Если же вы решили разработать свое первое мобильное приложение, сперва нужно определиться с платформой, для которой будет вестись разработка в первую очередь. Для этого необходимо обратить внимание на следующие моменты:

#### 1. Статистика рынка мобильных ОС

Если вас интересует широкий охват аудитории, то лучше выбрать Android, так как на протяжении долгого времени он занимает большую часть рынка мобильных устройств. Как видно в табл. 1, Android занимает лидирующую позицию, но за последние полгода процент использования iOS возрос.

### Статистика использования операционных систем

Дата	Android	iOS	Прочие ОС
2019-08	76,23	22,17	1,61
2019-09	76,24	22,48	1,27
2019-10	76,67	22,09	1,22
2019-11	75,82	22,9	1,27
2019-12	74,13	24,79	1,09
2020-01	74,3	24,76	0,93

#### 2. Распределение устройств по регионам

В Азии, Африке или Южной Америке, следует выбрать Android, поскольку здесь Android имеет большое преимущество по сравнению с iOS. В случае с Европой или Северной Америке, следует выбрать iOS, потому что здесь клиенты имеют более высокий доход, и есть тенденция к iPhone и приложениям Apple.

#### 3. Целевая аудитория

#### 4. Опыт разработчика и время, которое он готов потратить на разработку

С точки зрения отладки и исправления ошибок, разработка под iOS очень сильно выигрывает у Android, т.к. предоставляет более детерминированное окружение. Это, по сути, одна ОС от одного производителя, и это всего лишь 4 разрешения экранов для

iPhone и 2 разрешения для iPad (retina и non-retina). А Android дает гигантскую энтропию и сильную фрагментацию по версиям ОС, которые надо поддерживать при разработке для большего охвата аудитории. У каждого большого вендора Android-устройств по сути своя версия Android и для разработчика это выливается в гигантскую головную боль, которая выражается в том, что необходимо иметь порядка 20-30 устройств от этих всех вендоров [7].

#### 5. Трудности запуска

На Google Play Маркет опубликовать приложение проще: создаем учетную запись разработчика; делаем одноразовый платеж \$25; загружаем приложение; через пару часов пользователи могут скачивать приложение.

App Store имеет более строгую политику: создаем учетную запись разработчика; оплачиваем годовой взнос от \$99, а для компаний – \$299; получаем сертификаты на разработку и распространение приложений; загружаем приложение; ждем, пока отдел Apple, отвечающий за ревью, проверит приложение; по результатам ревью либо выводим приложение в оборот, либо исправляем замечания.

В общем случае, загрузка приложения в App Store требует от разработчика больше времени и опыта. Проверка загружаемого приложения проводится очень строго: проверяется функционал приложения, проводится субъективная оценка его полезности.

#### 6. Наличие необходимых инструментов для разработки

Разработку Android приложений можно производить на любой ОС, на которую можно установить JVM. Разработка iOS приложений может производиться только на компьютерах под управлением macOS, так как необходимо наличие программы XCode, с помощью которой производится сборка и публикация iOS приложений.

### РАЗРАБОТКА ПОД ANDROID

Для написания приложений для операционной системы Android используется язык программирования Java или Kotlin.

Основная масса приложений для Android написаны на Java, поэтому любому разработчику мобильных приложений стоит начать свое обучение именно с него, тем более язык поддерживается компанией Google. Java – строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования, разработанный компанией Sun Microsystems [5]. Но для новичков в программировании Java может показаться сложным, что становится препятствием для многих, кто хочет начать разрабатывать мобильные приложения.

Язык Kotlin был официально представлен Android-сообществу в мае 2017 года на Google I/O. Уже в 2019 году Google признали его предпочтительным для Android-разработки, отодвинув Java на второй план [2].

Для разработки приложений под Android существуют две основные среды разработки: Eclipse и Android Studio.

Eclipse – проект с открытым исходным кодом. Для сборки готового проекта в Eclipse используется сборщик Ant. Eclipse легко настраивается и интегрируется с необходимыми для разработки компонентами, такими как Android SDK и JVM.

Android Studio – это интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android. Kotlin используется в Android Studio, как официальный язык программирования для платформы Android в дополнение к Java и C++. Android Studio предлагается в виде пакета с Android SDK, который представляет собой не что иное, как набор инструментов, используемых для облегчения разработки Android. Здесь сосредоточено все, что требуется, чтобы начать создавать приложения под Android [3].

### РАЗРАБОТКА ПОД IOS

Для написания iOS приложений можно использовать один из двух языков, официально поддерживаемых Apple: Objective-C и Swift.

Objective-C на данный момент используется крайне редко, так как считается устаревшим, но до сих пор на Objective-C напи-

сано много полезных библиотек, которые могут расширить функционал разрабатываемого приложения.

Swift – относительно молодой язык программирования, на текущий момент имеет версию 5.1. Появился он 2 июня 2014 года и до сегодняшнего момента продолжает развиваться.

Для разработки можно использовать следующие IDE: Xcode и JetBrains AppCode.

Xcode – интегрированная среда разработки (IDE) программного обеспечения для платформ macOS, iOS, watchOS и tvOS, разработанная корпорацией Apple. Первая версия выпущена в 2003 году. Стабильные версии распространяются бесплатно через Mac App Store. Зарегистрированные разработчики также имеют доступ к бета-сборкам через сайт Apple Developer [8].

JetBrains AppCode – это новая среда для разработчиков, создающих приложения для устройств Apple, таких как Mac, iPhone и iPad. Продуманная и удобная навигация JetBrains AppCode позволяет создавать и открывать Xcode-проекты, запускать приложение на устройстве iOS или в симуляторе. Расширенная настройка JetBrains AppCode в соответствии с собственными нуждами обеспечивает более высокие результаты работы [9].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении можно сказать, что разработка приложения под каждую из платформ имеет свои сложности. Решающими факторами при выборе конечной платформы для разработки должны стать время, начальный опыт разработчика, а также конечная цель разрабатываемого приложения: количество скачиваний или монетизация.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Мобильное** приложение [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Мобильное\\_приложение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Мобильное_приложение) (дата обращения 01.12.2019). [Mobile application (2019, Dec. 1) [Online] (in Russian). Available: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Мобильное\\_приложение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Мобильное_приложение) ]
2. **С** какой платформы лучше начинать мобильную разработку? Обязательно ли сразу выпускаться под все платформы? [Электронный ресурс]. – URL: <https://tproger.ru/experts/18/> (дата обращения 04.02.2020). [Which platform is best for starting mobile development? Is it necessary to be

released immediately for all platforms? (2020, Feb. 4) [Online] (in Russian). Available: <https://tproger.ru/experts/18/> ]

3. **Java** [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Java> (дата обращения 05.12.2019). [Java (2019, Dec. 5) [Online] (in Russian). Available: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Java> ]

4. **На** чем пишут приложения для Android [Электронный ресурс]. – URL: <https://livelytyping.com/ru/blog/na-chem-pishut-prilozhenija-pod-android> (дата обращения 05.12.2019). [What Android apps are written on (2019, Dec. 5) [Online] (in Russian). Available: URL: <https://livelytyping.com/ru/blog/na-chem-pishut-prilozhenija-pod-android> ]

5. **Как** выбрать язык программирования для создания Android-приложения [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/post/477578/> (дата обращения 05.12.2019). [How to choose a programming language for creating an Android app (2019, Dec. 5) [Online] (in Russian). Available: <https://habr.com/ru/post/477578/> ]

6. **Xcode** [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Xcode> (дата обращения 04.02.2020). [Xcode (2020, Feb. 4) [Online] (in Russian). Available: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Xcode> ]

7. **JetBrains** AppCode [Электронный ресурс]. – URL: <https://itpro.ua/product/jetbrains-appcode/?tab=description> (дата обращения 04.02.2020). [JetBrains AppCode (2020, Feb. 4) [Online] (in Russian). Available: <https://itpro.ua/product/jetbrains-appcode/?tab=description> ]

### ОБ АВТОРАХ

**СЕДЛЕЦКИЙ Константин Викторович**, магистрант кафедры ТК.

### METADATA

**Title:** Analysis of mobile application development technologies

**Authors:** K. V. Sedletskii

**Affiliation:**

Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia,

**Email:** sedletskiiKonstantin@yahoo.com,

**Language:** Russian.

**Source:** Molodezhnyj Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), no. 1 (22), pp. 136-138, 2020. ISSN 2225-9309 (Print).

**Abstract:** The article discusses the development of mobile applications. Existing platforms and technologies are analyzed, statistics on the use of mobile operating systems are presented. Describes the necessary tools for developing an application on one of two mobile platforms. The advantages and disadvantages of existing technologies are identified.

**Key words:** development; mobile applications; iOS; Android; Xcode; IDE; Android Studio; AppStore; Swift; Java.

**About authors:**

**SEDLITSKII, Konstantin Viktorovich**, master student 2 year, Ufa state aviation technical University.