

Топ самых популярных языков программирования для разработки мобильных приложений

07.06.2023

Пришло время перейти к рассмотрению самых популярных языков программирования для разработки мобильных приложений. Отличаются ли эти языки разработки приложений от языков для других.

Типы мобильных приложений

Прежде чем выбрать лучший язык для написания кода приложений для вашего мобильного продукта, разберитесь с типами мобильных приложений, которые существуют на рынке. Выбор есть.

Нативные приложения

Нативное приложение – это приложение, разработанное для выбранной ОС на устройстве, доступ к которому можно получить с помощью иконки запуска приложения. Эти приложения называются нативными, потому что они написаны на родном языке программирования для конкретной платформы. Для ОС Android таким родным языком программирования является Java, а для iOS родным языком является Objective-C или Swift Мобильные веб-приложения.

Мобильные веб-приложения сами по себе не являются мобильными приложениями. Это скорее веб-сайты, которые выглядят и ощущаются очень похожими на родные приложения. Дело в том, что веб-приложение по своей сути является веб-сайтом, который адаптирован и оптимизирован для любого смартфона. А чтобы им воспользоваться, достаточно иметь на устройстве браузер, знать

его адрес и иметь подключение к Интернету (благодаря ему информация в таком приложении обновляется).

Гибридные приложения

Они представляют собой симбиоз нативных и веб-приложений. Как и нативные приложения, они могут загружаться из приложения, а также использовать различные возможности устройства, на котором они установлены. Гибридные приложения – это смесь веб- и нативных приложений, что означает их кроссплатформенность и доступ к функциональности смартфона. Эти приложения можно найти исключительно на таких рынках, как Google Play и App Store. Как и веб-приложения, их платформой является HTML5. Они обрабатываются через браузер, который встроен в само приложение.

Выбор лучшего языка программирования для разработки приложений

Как и любой другой язык программирования, лучший язык для разработки приложений должен иметь набор формальных правил, по которым пишется код приложения. В настоящее время существует множество языков для разработки приложений. Выбор конкретного метода может сильно зависеть от ваших бизнес-целей и соответствующих возможностей операционной системы, выбранной вами в качестве платформы, типа приложения и его требований. Мобильное программирование может легко разделить множество языков, используемых для веб-разработки.

Представление о языках для создания мобильных приложений полезно не только для разработчиков, но и для их клиентов, которые хотят лучше понимать процессы проекта и знать, какой язык лучше выбрать для своих будущих проектов. Итак, давайте рассмотрим основные языки программирования для мобильной разработки под iOS и Android.



IOS

Языки программирования Objective-C и Swift используются для разработки программ для устройств под управлением iOS, iPadOS, tvOS, macOS, watchOS. Если вы нанимаете разработчиков приложений для iOS, они, скорее всего, будут использовать эти языки.

Objective-C и Swift

Это ключевые языки для написания приложений для iOS. Они объектно-ориентированы и позволяют группировать схожие задачи в процессе кодирования, что значительно ускоряет и упрощает работу разработчиков при front-end разработке мобильных приложений. Кроме того, вы также можете применять:

- C#
- HTML5

- Java

Теперь, когда вы знаете, на чем разрабатываются iOS-приложения, можно познакомиться со средами разработки, которые используют программисты здесь. В основном это Xcode, который представляет собой удобное приложение с впечатляющим набором полезных инструментов. Подробнее о нем вы можете узнать здесь. Фреймворки Cocoa написаны на Objective-C, и поэтому этот язык является предпочтительным для разработки приложений на Cocoa.

HTML5

Это язык для структурирования и представления содержимого Всемирной паутины. Это пятая версия HTML. Проект HTML5 может быть написан с использованием стандартного набора front-end технологий. Сформировать страницу в HTML, описать стили в CSS и логику работы в JavaScript. Так можно будет контролировать все, но результат займет много времени. Формально перейти с HTML (HTML4) на HTML5 очень просто: достаточно написать для указания типа документа. Одно из главных отличий – размещение мультимедиа (аудио и видео на страницах). Раньше это было возможно только с помощью большого HTML-кода и дополнительных программ. В HTML5 для этого требуется всего один тег.

Android

Разработчики Android пишут не только на Java и Kotlin, несмотря на популярное клише. Языков мобильной разработки здесь гораздо больше. На самом деле, можно найти до 8 самых популярных, которые подходят для разработки Android-приложений.

Python

Да, энтузиастам удалось адаптировать один из самых популярных языков программирования для разработки под Android. Для этого используется Kivy и библиотека BeeWare:

- Kivy – это библиотека с открытым исходным кодом для создания кроссплатформенных приложений, в том числе для Android и iOS.
- BeeWare – это набор инструментов пользовательского интерфейса для создания нативных приложений для Android.

Скажем прямо, разработчики Android, которые пишут мобильные приложения на языке программирования Python, – редкость, но все же они существуют и пользуются большой поддержкой со стороны огромного сообщества программистов.

C / C ++

Языки C позиционируются как высокопроизводительные языки, и это важно, особенно если речь идет о чем-то тяжелом, например, о мобильной 3D-игре. Но стоит сразу сделать оговорку, что вам все же придется прибегнуть к Java: без этого языка невозможно создать полноценное мобильное приложение. Android NDK позволит вам написать на C / C ++ только часть приложения, например, библиотеку, которая может быть подключена к программе через Java.

Java

Разработка мобильных приложений на Java с помощью языка java – сильно типизированного объектно-ориентированного языка программирования общего назначения – является популярным занятием. Он часто занимает самые высокие места в рейтингах популярности (2 место в рейтинге IEEE Spectrum (2020) и на TIOBE (2021) наряду с Python. Взгляните:

Nov 2021	Nov 2020	Change	Programming Language		Ratings	Change
1	2	▲		Python	11.77%	-0.35%
2	1	▼		C	10.72%	-5.49%
3	3			Java	10.72%	-0.96%
4	4			C++	8.28%	+0.69%
5	5			C#	6.06%	+1.39%
6	6			Visual Basic	5.72%	+1.72%
7	7			JavaScript	2.66%	+0.63%
8	16	▲		Assembly language	2.52%	+1.35%
9	10	▲		SQL	2.11%	+0.58%
10	8	▼		PHP	1.81%	+0.02%
11	21	▲		Classic Visual Basic	1.56%	+0.83%
12	11	▼		Groovy	1.51%	-0.00%
13	15	▲		Ruby	1.43%	+0.22%

Какие еще языки мобильного бэкенда часто используются для разработки приложений для Android? – JavaScript, PHP, Java для разработки java-приложений, Kotlin, C#.

Кроссплатформенные

Кроссплатформенные приложения пишутся сразу для нескольких платформ на одном неродном языке. Как такой код может работать на разных устройствах? Здесь также есть два подхода к выбору родного языка программирования. Первый заключается в том, что на этапе подготовки приложения к релизу оно превращается в нативное для определенной платформы с помощью транспилатора.

Транспайлер – это компилятор из источника в источник, инструмент, который читает исходный код, написанный на одном языке программирования, и выдает эквивалентный код на другом языке.

Фактически, таким образом один кроссплатформенный язык программирования “переводится” на другой. Второй заключается в

том, что к полученному коду добавляется некая обертка, которая, работая уже на устройстве, и транслирует запросы от неродного кода к родным функциям системы на ходу. Cordova и PWA, так же как и — это два инструмента, которые работают именно в идеологии обертки. Для программирования мобильных приложений веб-разработчики могут использовать HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) и JavaScript в качестве основных технологий.

Веб-приложения

Существует около 10 лучших языков программирования и фреймворков, подходящих для веб-разработки, клиент-сайд и сервер-сайд, а также для front-end разработки мобильных приложений. Вот некоторые из них.

Scala

Scala объединяет объектно-ориентированное и функциональное программирование в одном лаконичном языке высокого уровня. Статические типы Scala помогают избежать ошибок в действительно сложных приложениях.

JavaScript

Это язык интерфейса, используемый для создания и разработки веб-сайтов, настольных приложений и игр. JavaScript работает во всех браузерах и может работать с программами, не размещенными в Интернете.

Dart

Dart, разработанный компанией Google, — это еще один оптимизированный под клиента язык для быстрого создания приложений на любой платформе. Dart часто позиционируется как достойная замена/альтернатива JavaScript. jQuery здесь будет быстрой, небольшой и многофункциональной библиотекой для JavaScript. Она значительно упрощает такие вещи, как обход и

манипулирование HTML-документами, обработка событий, анимация или Ajax, благодаря простому в использовании API.

В мире веб-разработки Cordova станет отличной платформой для разработки мобильных приложений, ориентированной в первую очередь на веб-разработчиков. Она позволяет веб-разработчикам использовать веб-технологии, такие как HTML, CSS и JavaScript, для создания мобильного приложения. Svelte – это фреймворк. Персонализация поверх JavaScript, предлагающая радикально иной подход к созданию веб-интерфейсов. Svelte отличается от более традиционных решений React и Vue как в плане организации кода, так и в плане преобразования этого кода в “готовый к использованию продукт”.



Ruby

Ruby – один из языков разработки мобильных приложений, интерпретируемый мультипарадигмальный язык программирования:

динамический, объектно-ориентированный, рефлексивный, императивный и функциональный. Он активно используется в веб-разработке, системном администрировании и операционных системах (Mac OS X, Linux, BSD). К сожалению, Ruby слишком сильно ассоциировался с фреймворком Rails, поэтому люди упустили из виду, на что еще способен Ruby.

Почему Ruby даже не близок к смерти? Ruby по-прежнему является очень популярным фреймворком, и многие разработчики продолжают работать с ним. Теоретически, его можно использовать для разных целей. Но чаще всего серверная часть сайтов и веб-программ пишется на Ruby с использованием фреймворка Ruby on Rails. Его используют бэкендеры и full-stack разработчики. Это не единственное, хотя и популярное применение.

Rust

Проще говоря, Rust удовлетворяет три важнейшие потребности программирования: управление памятью, безопасность и производительность. Он обеспечивает безопасность памяти. Rust используется для создания сложных приложений, таких как игровые движки, операционные системы и браузеры, требующие масштабируемости. Rust популярен среди разработчиков, и с каждым днем все больше компаний и проектов используют его.

Lua

Игры, онлайн-приложения и инструменты разработчика могут быть созданы с помощью языка Lua. Lua как язык программирования приложений был использован, например, для создания мобильного платежного приложения Venmo. Lua и игровой движок LVE также использовались для создания игры Angry Birds. В виртуальных приложениях и симуляторах на основе регистра используется Lua. Lua предпочтителен для создания видеоигр и как язык расширения для программного обеспечения.

Action Script

Языком программирования для среды выполнения Adobe® Flash® Player и Adobe® AIR™ является ActionScript. Он позволяет содержимому и приложениям Flash, Flex и AIR быть интерактивными, работать с данными и делать многое другое. Используя этот язык сценариев, вы можете придать своему приложению сложную интерактивность, управление воспроизведением и визуализацию данных. Панель Actions, окно Script или внешний редактор – все это способы внедрения ActionScript в среду разработки.

Платформы и инструменты для разработки мобильных приложений

Конечно, трудно перечислить лучший язык программирования для разработки приложений, не упомянув платформы и инструменты для разработки мобильных приложений. Придумывая лучшие условия разработки, кодеры часто рассматривают IDE (интегрированную среду разработки). Это интегрированная, унифицированная среда разработки, которая используется ими для создания разнообразного программного обеспечения.

IDE – это комплекс нескольких инструментов, а именно: текстовый редактор, компилятор или интерпретатор, встроенная автоматизация и отладчик. Как платные, так и бесплатные, они могут включать в себя множество инструментов разработки. Так, Microsoft Visual Studio, используемый Xamarin для кроссплатформенной разработки, является одним из таких и т.д.

Xamarin

Это популярная платформа Microsoft. В качестве стандарта языка программирования для корпоративной разработки используется C#, кроссплатформенной средой разработки является Visual Studio.

Flutter

Естественно, такой гигант, как Google, не мог обойти тему кроссплатформенной разработки приложений для Android и iOS. Flutter, пока еще только бета-версия, использует иной подход, чем React Native и Xamarin.

React Native

Платформа от Facebook – приложения пишутся на JavaScript и с использованием CSS-подобных стилей. Интерфейс получается нативным, а код интерпретируется уже на платформе, что придает ей необходимую гибкость.

Помимо Xamarin, Flutter и React Native, используемых для создания кроссплатформенных приложений, существуют также

- Appcelerator,
- Sencha,
- и AppInstitute.

для проектов занятых владельцев малого и среднего бизнеса и многое другое. Не пропустите их при выборе стека в следующий раз.

Angular

Angular – это платформа для создания мобильных и настольных веб-приложений. Это также популярный компонентный фреймворк для создания хорошо масштабируемых веб-приложений как мобильных, так и настольных.

mBaaS

Если взять Mobile Backend as a Service (mBaaS), то так будут называться онлайн-платформы, предлагающие инфраструктуру и другие бэкенд-услуги, которые улучшают процедуры разработки приложений. По своей сути, компании mBaaS решают проблемы

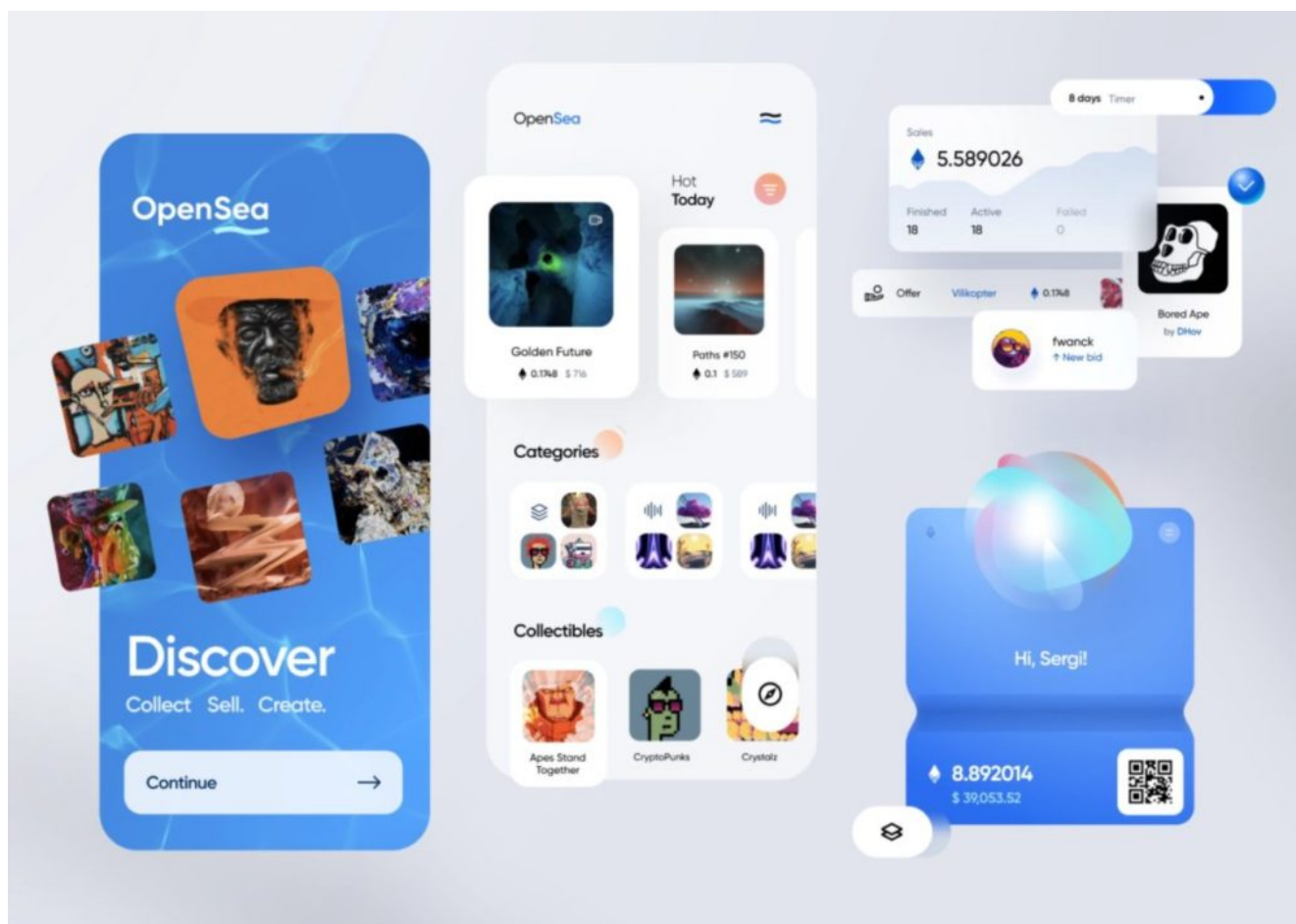
back-end, позволяя разработчику сосредоточиться на разработке front-end. Решение Mobile Backend включает в себя платформу, хостинг, данные и мобильное приложение. Википедия гласит:

Эти услуги предоставляются с помощью пользовательских комплектов разработки программного обеспечения (SDK) и интерфейсов прикладного программирования (API).

Таким образом, чтобы иметь возможность предоставлять пользователям нужную информацию (геолокация, сортировка, фильтры и т.д.), приложениям необходимо сопоставлять свою внутреннюю информацию с другими базами данных.

SDK Toolkit для Windows

Это еще один набор инструментов разработки, который позволяет специалистам в области программного обеспечения получить новейшие заголовки, библиотеки, метаданные и другие инструменты для создания Windows-приложений навсегда.



Прогрессивные веб-приложения

В топе языков программирования для мобильных устройств и тем веб-разработки нельзя не упомянуть так называемые прогрессивные веб-приложения или PWA.

Это сайты, которые похожи на приложения для смартфонов не только внешне, но и по своим функциям. Это также технология, которая может позволить клиентам установить ваш сайт на смартфон в виде приложения.

Также вы можете встретить следующее определение:

PWA — это веб-приложение, созданное с использованием определенных технологий для достижения поставленных целей. PWA могут иметь множество преимуществ по сравнению с непрогрессивными, и основными из них являются:

Надежность

Такие приложения загружаются и отображаются мгновенно, независимо от состояния и качества сетевого соединения.

Скорость

Их обмен данными по сети происходит быстро, пользовательский интерфейс плавный и отзывчивый.

Вовлеченность

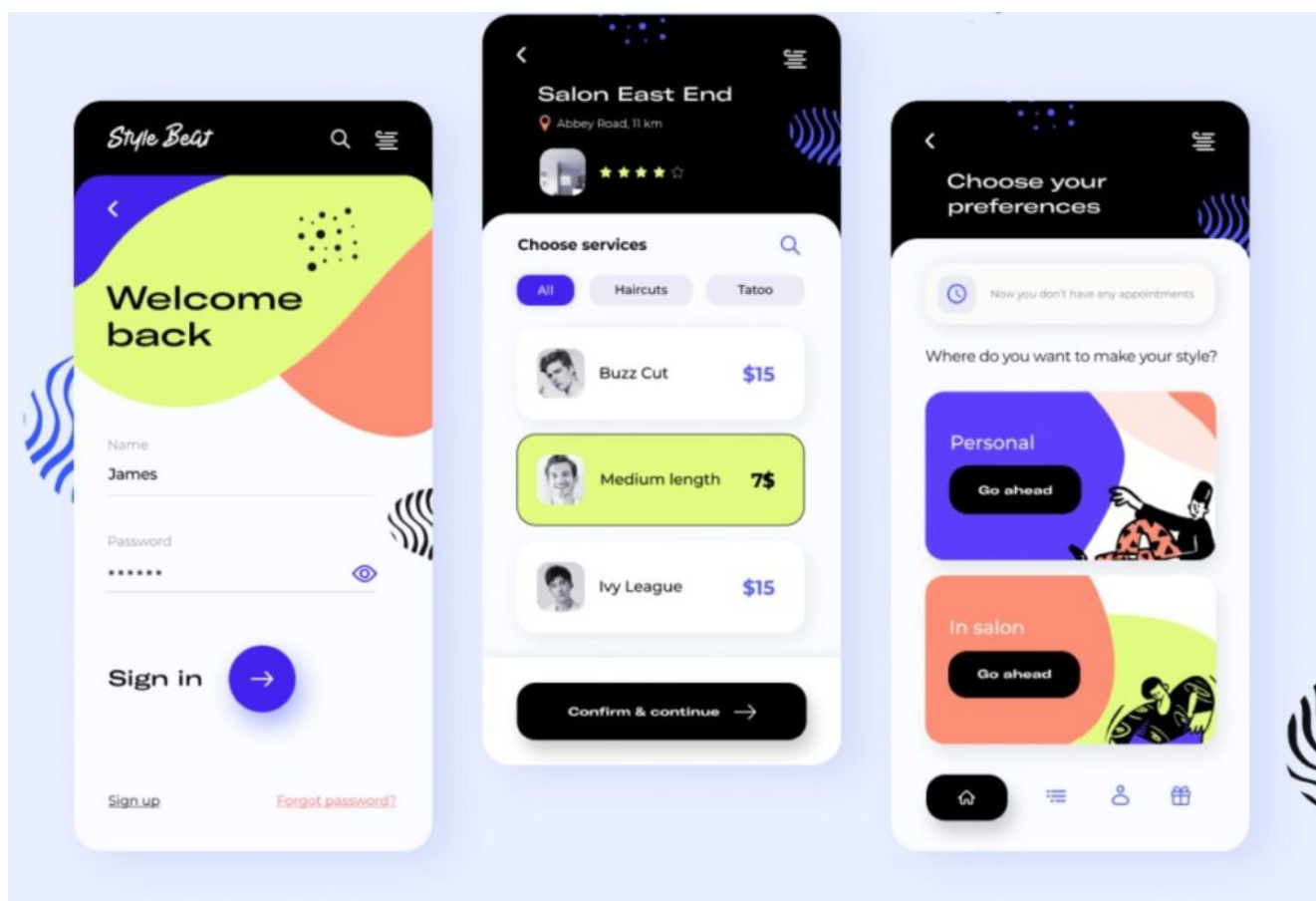
Такие PWA делают работу пользователя с приложением комфортной и, следовательно, более приятной, побуждая его захотеть испытать ее снова, и снова, и снова. С точки зрения Google, именно это сегодня отличает внешний вид веб-сайтов от нативных приложений.

Отзывчивое веб-программирование

Стоит также упомянуть об отзывчивом веб-программировании.

Отзывчивый веб-дизайн (RWD) – это подход к веб-дизайну и разработке, который направлен на создание веб-сайтов, оптимально взаимодействующих с широким спектром устройств в зависимости от размера экрана, платформы и ориентации.

Отзывчивое программирование может адаптировать страницы в зависимости от пользователя, платформы, размера экрана и устройства и является неотъемлемой частью современной веб-разработки. Оно позволяет максимально экономить ресурсы и не кодировать лишние элементы или рисовать новые дизайны для каждого разрешения экрана и т.д. В отзывчивом веб-дизайне языками, которые разработчики чаще всего используют для создания веб-страниц, будут HTML для контента и CSS для дизайна.



Выбор лучшего языка разработки

приложений для изучения

JavaScript используется для разработки веб-сайтов и мобильных приложений. При создании серверов и операционных систем он является одним из самых популярных языков программирования в мире. Тем не менее, многое зависит от типа проекта. В то же время, если разработчик хочет выбрать что угодно из программирования, лишь бы это было легко изучить, Python будет самым простым языком программирования для начинающих. С него будет легче всего начинать создание приложений.

Главное преимущество C++ — это его производительность. Его скорость намного выше по сравнению с Python. Поэтому если изучать C++, то он подойдет практически для всех платформ и встроенных систем, в то время как Python работает только на некоторых платформах, поддерживающих языки высокого уровня. Если говорить об Android, то сегодня Kotlin является лучшим выбором для разработки под Android. Но если вы начинающий программист, то на старте лучше выбрать Java: этот язык старше, и вы легко сможете найти информацию о том, как решить ту или иную задачу и многое другое. Таким образом, выбор языка для изучения и создания лучших приложений зависит от многих факторов.

Какой язык лучше?

JavaScript по-прежнему является лучшим языком программирования для мобильных приложений. JavaScript существует уже 25 лет и имеет огромное количество плагинов и фреймворков, что значительно упрощает разработку по сравнению с другими языками разработки приложений.

Навыки

Итак, для JavaScript-разработчика существует список сложных навыков, которые необходимо сформировать и улучшить. Java-разработчик должен хорошо разбираться в экосистемах Java,

написании многократно используемых библиотек Java, паттернах и концепциях ООП, паттернах MVC, паттернах параллелизма, JDBC, RESTful веб-сервисах, большинстве популярных фреймворков веб-приложений, фреймворках Java GUI. Они также должны обладать способностью писать чисто, применять инструменты версионирования кода и непрерывной интеграции.

Обзор зарплат

Хотя Java является самым популярным языком программирования благодаря своей универсальности, позволяющей создавать высоконастраиваемые приложения, которые действительно легки и быстры и могут служить различным целям, это все еще сложный для изучения язык кодирования, поэтому диапазон зарплат варьируется. На должности Java-разработчика существует большая конкуренция, поэтому средняя зарплата Java-разработчика в США может достигать \$103884 в год. И она варьируется от младшего, среднего и старшего звена.

Подведение итогов

Существует множество широко используемых языков программирования для мобильных устройств, из которых можно выбрать и создать хорошо продуманное, структурированное и высокофункциональное мобильное приложение. На каком языке пишутся мобильные приложения? На каком языке программирования пишутся приложения для android? Прежде чем выбрать лучший язык кодирования для вашего мобильного продукта или написать лучший код для приложений, лучший язык программирования для android или другой, разберитесь с типами мобильных приложений, которые существуют на рынке, особенностями выбранных языков, доступными фреймворками и инструментами и многим другим. Выбор всегда велик. И все же, считайте, что вы запутались в выборе лучшего языка программирования для разработки приложений. — Тогда лучше обратитесь к экспертам-разработчикам мобильных приложений.