**Основные платформы мобильных приложений Android и iOS: история развития, версии, отличия, архитектура.**

**История развития**

**Android**

Запуск: Android был разработан компанией Android Inc., которую Google приобрела в 2005 году. Первая коммерческая версия Android (1.0) была выпущена в сентябре 2008 года.

Эволюция: С тех пор Android прошел через многочисленные обновления, включающие в себя новые функции, исправления безопасности и улучшения пользовательского интерфейса. Каждое обновление первоначально носило кодовое имя, основанное на десертах (например, Cupcake, Donut, Eclair), а затем перешло на номера версий.

**iOS**

Запуск: iOS (ранее назывался iPhone OS) был разработан Apple и впервые представлен вместе с первым iPhone в 2007 году.

Эволюция: С тех пор iOS получил множество обновлений, добавляющих новые функции и улучшения безопасности. Версии iOS носят простые числовые названия, например iOS 14, iOS 15.

**Основные версии**

**Android**

1.0 (2008): Первая версия, включающая базовые приложения и веб-браузер.

4.0 Ice Cream Sandwich (2011): Объединение смартфонов и планшетов в одну платформу.

5.0 Lollipop (2014): Новый пользовательский интерфейс Material Design.

10 (2019): Улучшения в безопасности, конфиденциальности и производительности.

12 (2021): Новый визуальный стиль и улучшенные настройки конфиденциальности.

**iOS**

1.0 (2007): Первая версия, включающая базовые функции звонков, SMS и веб-серфинга.

7 (2013): Полный редизайн интерфейса с более плоским дизайном.

11 (2017): Улучшение многозадачности и добавление функции ARKit.

14 (2020): Введение виджетов на домашнем экране и App Library.

15 (2021): Улучшения в FaceTime, фокусировка, новые уведомления.

**Отличия**

Интерфейс: iOS славится своим интуитивным и единообразным интерфейсом, в то время как Android предлагает большую гибкость и возможность настройки.

Приложения: Магазин приложений Apple (App Store) имеет строгие требования к приложениям, что обычно приводит к высокому качеству, тогда как Google Play Store предлагает больше свободы разработчикам.

Устройства: iOS работает исключительно на устройствах Apple (iPhone, iPad, iPod Touch), в то время как Android работает на широком спектре устройств от различных производителей.

Обновления: Apple контролирует все обновления для своих устройств, в то время как обновления Android зависят от производителей устройств и операторов связи.

**Архитектура**

**Android**

Ядро: Linux kernel

Библиотеки: Библиотеки C/C++ (например, libc, SSL)

Рамки приложений: Android Runtime (ART), библиотеки Java API

Приложения: Написаны на Java и Kotlin

**iOS**

Ядро: XNU kernel (основан на ядре Unix)

Библиотеки: Core Foundation, Cocoa Touch

Рамки приложений: UIKit, SwiftUI, Foundation

Приложения: Написаны на Swift и Objective-C

**\_\_\_\_\_**

**Android**

**История развития:**

2008: Первоначальный выпуск Android 1.0. Включал основные функции, такие как браузер, календарь, контакты и Android Market (ныне Google Play Store).

2009-2010: Выпуски Android 1.5 Cupcake, 1.6 Donut, 2.0/2.1 Eclair и 2.2 Froyo привнесли виджеты, улучшения камеры, голосовой поиск и другие возможности.

2011-2013: Android 3.0/3.1 Honeycomb для планшетов, Android 4.0 Ice Cream Sandwich с обновлённым дизайном и интеграцией социальных сетей, а также Android 4.1-4.3 Jelly Bean с Google Now и улучшенной производительностью.

2014-2018: Android 5.0/5.1 Lollipop, 6.0 Marshmallow, 7.0/7.1 Nougat, 8.0/8.1 Oreo и 9.0 Pie продолжили эволюцию с улучшениями в производительности, безопасности и функциях.

2019-настоящее время: Android 10, 11, 12 и 13 с улучшенной конфиденциальностью, пользовательским интерфейсом и искусственным интеллектом.

Версии: Android имеет версионную структуру с именами, основанными на сладостях (раньше), а теперь просто числовые версии. Последняя стабильная версия – Android 13.

**Отличия:**

Открытый исходный код: Android основан на открытом исходном коде, что позволяет производителям устройств и разработчикам настраивать его под свои нужды.

Разнообразие устройств: Широкий спектр устройств различных производителей.

Гибкость пользовательского интерфейса: Возможность настройки интерфейса с помощью лаунчеров, виджетов и других инструментов.

**Архитектура:**

Ядро Linux: Android базируется на ядре Linux, что обеспечивает управление процессами и безопасность.

Runtime: Использует Android Runtime (ART) для выполнения приложений.

Фреймворк: Android Framework предоставляет API для взаимодействия приложений с системой.

Приложения: Пользовательские и системные приложения реализуют основную функциональность.

**iOS**

**История развития:**

2007: iPhone OS 1.0 – первая версия операционной системы, выпущенная вместе с оригинальным iPhone.

2008-2010: iPhone OS 2.0, 3.0 с App Store, поддержкой приложений и улучшениями интерфейса.

2010-настоящее время: Переименование в iOS с выпуском iOS 4. Основные версии: iOS 5, 6, 7 (с новым дизайном), 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 и 17. Каждый выпуск приносит новые функции, улучшения производительности и безопасности.

Версии: iOS использует числовую систему версий. Последняя стабильная версия – iOS 17.

**Отличия:**

Закрытая экосистема: iOS является закрытой системой с ограниченными возможностями для настройки, что обеспечивает высокий уровень безопасности и стабильности.

Эксклюзивность: Доступна только на устройствах Apple (iPhone, iPad, iPod Touch).

Интеграция с экосистемой Apple: Тесная интеграция с другими продуктами Apple и сервисами, такими как iCloud, Apple Watch и Mac.

**Архитектура:**

Ядро XNU: Базируется на ядре XNU (основанном на микроядре Mach и компонентах BSD).

Runtime: Использует Objective-C и Swift для разработки приложений.

Фреймворк: iOS Framework предоставляет API для разработки приложений.

Приложения: Пользовательские и системные приложения реализуют основную функциональность.

\_\_\_\_\_

История развития:

Android:

Android является операционной системой, разработанной компанией Google и выпускается с 2008 года. Первой версией Android была Android 1.0, также известная как "Android Beta". Затем следовали Android 1.1, Android 1.5 Cupcake, Android 1.6 Donut, Android 2.0/2.1 Eclair, Android 2.2 Froyo и так далее.

В 2011 году была представлена версия Android 4.0 Ice Cream Sandwich, объединившая функциональность смартфонов и планшетов. За ней последовали Android 4.1/4.2/4.3 Jelly Bean, Android 4.4 KitKat, Android 5.0/5.1 Lollipop, Android 6.0 Marshmallow, Android 7.0/7.1 Nougat, Android 8.0/8.1 Oreo, Android 9.0 Pie и Android 10.0 Q.

Каждая новая версия Android вносит улучшения в интерфейс, функциональность, производительность и безопасность системы.

iOS:

iOS - это мобильная операционная система, разработанная компанией Apple. Она была представлена в 2007 году вместе с первым iPhone. Первой версией iOS была iPhone OS 1.0, затем она была переименована в iOS.

Затем последовали версии iOS 2.0, iOS 3.0, iOS 4.0, iOS 5.0, iOS 6.0, iOS 7.0, iOS 8.0, iOS 9.0, iOS 10.0, iOS 11.0, iOS 12.0, iOS 13.0 и настоящая версия - iOS 14.0.

Каждая новая версия iOS также вносит улучшения в интерфейс, функциональность, производительность и безопасность системы.

Отличия:

Основное отличие между Android и iOS заключается в том, что Android - это открытая операционная система, в то время как iOS - это закрытая операционная система.

Интерфейс Android более настраиваемый, пользователь может менять различные настройки, устанавливать сторонние приложения и дополнения. В то время как интерфейс iOS более ограничен и ориентирован на улучшенную работу только с приложениями из App Store.

Android поддерживает различные производители устройств, включая Samsung, Huawei, Xiaomi и другие, в то время как iOS работает только на устройствах Apple - iPhone, iPad и iPod Touch.

В Android используется язык программирования Java, Kotlin и C++ для разработки приложений, в то время как в iOS используется язык программирования Objective-C или Swift.

Архитектура:

Архитектура Android основана на ядре Linux. Она состоит из четырех основных слоев: ядра Linux, аппаратного слоя, фреймворка приложений и пользовательского интерфейса.

Архитектура iOS состоит из ядра операционной системы, фреймворков, аппаратного слоя и пользовательского интерфейса. Она также имеет свою файловую систему и систему безопасности.

\_\_\_\_\_

**Создать мобильное приложение для ввода данных о студенте (фамилия, имя, группа, курс, пол, дата рождения) с последующим выводом в список. При разработке приложения использовать принципы удобного ввода и проверки корректности данных. Список данных вывести на отдельной странице.**