РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

ОТЧЕТ

по ДОмашней работе № 2

дисциплина: Введение в программирование для мобильных платформ

Студент: Косолапов Степан Эдуардович

Группа: НПИбд-01-20

**МОСКВА**

2022 г.

**Постановка задачи:**

Описать историю создания Apple iOS. Описать архитектуру Apple iOS и ее развитие. Привести основные вехи в развитии Apple iOS, указать отличия в основных версиях для разработчиков и для пользователей. Описать основные инструменты и особенности разработки для Apple iOS.

**Ход работы:**

С момента своего первого выпуска iOS стремительно набирала популярность среди пользователей. В настоящее время сеть пользователей iOS насчитывает более 1 миллиарда пользователей по всему миру.

Несмотря на то, что Android в настоящее время лидирует на рынке, iOS по-прежнему является лидером по качеству и безопасности.

За эти годы в iPhone произошли важные изменения. От макета сетки до базового программного обеспечения, устройство удаляло и добавляло функции со скоростью, как никто другой. Самое главное, что iPhone известен как создатель многих важных функций, которые мы видим на рынке сегодня. Двигаясь дальше, мы перечислим все версии iOS и их функции вместе с ними. Это поможет нам понять, сколько изменений было внесено в ОС для поддержки устройств Apple.

### iOS 1

Самая первая версия iOS появилась в 2007 году. Однако тогда она называлась не iOS, а iPhone OS. Версия для iOS принесла некоторые функции, которые изменили правила игры для рынка того времени: мультитач-жесты, мобильный safari, визуальная голосовая почта, карты, синхронизация iTunes, мультитач-клавиатура, музыкальный магазин iTunes Wi-Fi и веб-клипы на главном экране, среди прочего. Официальная поддержка iOS 1 закончилась в 2010 году.

### iOS 2

С выпуском iPhone 3G в 2008 году появилась iOS 2.0. Версия для iOS принесла поддержку сторонних приложений, что стало прорывом в истории iOS. В то время было доступно для выпуска почти 500 приложений для iOS. Помимо других важных функций, в iOS 2 с обновлением 2.2 появилась поддержка подкастов, общественного транспорта и пешеходных маршрутов на картах. В версии iOS также появился магазин приложений Apple App Store.

### iOS 3

iOS 3 сопровождала модели iPhone 3GS с ее выпуском в 2019 году. Некоторые функции, такие как поддержка MMS, копирование-вставка и запись видео, среди прочего, были добавлены в эту одну из ранних версий iOS. Версия iOS 3 также поддерживала устройства iPad. В этой версии и ее обновлениях были добавлены некоторые дополнительные функции: подключение по USB и Bluetooth, удаленная блокировка, загрузка мелодий звонка и Поиск моего iPhone, среди прочих.

### iOS 4

Выпущенная в 2010 году iOS 4 предоставила функции, которые сопровождали iPhone на протяжении многих лет. Некоторые функции, которые пришли с iOS 4, включают FaceTime, Personal Hotspot, AirPlay, iBooks, многозадачность и AirPrint. Поддержка iOS 4 прекратилась в 2014 году

### iOS 5

### Самое впечатляющее обновление Apple вышло в 2011 году в виде iOS 5. iOS 4 уже пользовалась огромной популярностью благодаря дисплею Retina, а с выпуском iOS 5 с более продвинутыми функциями Apple еще больше оторвалась от конкурентов. Самым популярным обновлением в iOS 5 стала голосовая помощь, которая предоставляла информацию пользователям на кончиках пальцев. Эта функция стала широко известна как SIRI. Он также включал в себя распознавание голоса. Также был выпущен iCloud, упрощающий резервное копирование и настройку новых устройств iOS. В этом обновлении также была запущена панель уведомлений, с помощью которой можно взаимодействовать с уведомлениями. В iOS 5 появилось много других улучшений, таких как приложение "Напоминания", iMessage, Newsstand, интеграция с Twitter и жесты многозадачности с разделенной клавиатурой на iPad.

### iOS 6

Среди всех сравнений iOS iOS 6 играет решающую роль. Версия 6 iOS внесла изменения во многие основные приложения. Более того, Apple также отказалась от поддержки Карт Google в этой версии. Новая карта, поставляемая с iOS 6, предлагает помощь Siri и функцию 3D-эстакады.

Более того, новая версия Siri в iOS 6 стала умнее по сравнению со своей предшественницей. Она поддерживала голосовую поддержку для получения расписаний, спортивных результатов и многого другого. Функция сберкнижки, еще один прорыв в серии iOS, сделала управление финансами удобным. В версию iOS также были включены Facebook, Yelp и Twitter. Кроме того, были внесены некоторые улучшения в FaceTime через передачу данных по сотовой связи, вкладки iCloud, список чтения и функцию Apple ID. Поддержка iOS 6 закончилась в 2015 году.

### История iOS 7

Выпущенная в 2013 году iOS 7 заменила объемный дизайн на плоский. Кроме того, было выпущено несколько новых функций, таких как действия быстрого доступа к Wi-Fi, "Не беспокоить", Bluetooth и ползунки, среди прочих. Более того, AirDrop также появился вместе с этим обновлением. Благодаря функции автоматического обновления пользователям стало удобнее сохранять свои приложения свежими. В iOS 7 также была улучшена функция многозадачности, которая позволяла просматривать активные приложения двойным нажатием на начальный экран.

### iOS 8

Выпуск iOS 8 был сосредоточен на пересмотре рабочего процесса для улучшения пользовательского опыта. Выпущенная в 2014 году версия для iOS была сосредоточена на доработке дизайна, который привнесла iOS 7. iOS 8 также улучшила взаимодействие между компьютерами iPhone, iPad и Mac. Кроме того, функция AirDrop также поддерживала эти устройства и делала возможной беспроводную передачу данных.

На этом этапе эволюции iOS также появилась поддержка сторонних виджетов на панели уведомлений. Некоторые функции, такие как HealthKit, HomeKit, семейный доступ, QuickType и iCloud Drive, впервые появились в этой версии iOS. Siri также стала достаточно умной, чтобы в этом обновлении ее можно было активировать с помощью голосовых команд. Apple прекратила поддержку iOS 8 в 2016 году.

### iOS 9

iOS 9 была сосредоточена на стабилизации производительности, поскольку это было насущной потребностью пользователей. Во время выпуска iOS 9 пользователи требовали более высокой производительности, поскольку в новых версиях iOS этого не хватало по сравнению со старыми версиями. iOS 9 решила эту проблему. Кроме того, она также добавила несколько новых функций, таких как кошелек, режим низкого энергопотребления и многое другое.

iOS 9 была направлена на повышение скорости работы устройств, а также стабильности и отзывчивости. Более того, для разработчиков была выпущена официальная публичная бета-версия, чтобы они могли использовать эти коды и экспериментировать с новыми обновлениями для устройств iOS. Поддержка iOS закончилась в 2018 году.

### iOS 10

Обновление позволило пользователям удалять даже встроенные приложения. Кроме того, приложениям также было разрешено использовать другие установленные приложения для поддержки функций. Например, несколько сторонних приложений включили поддержку Siri, и голосовые команды стали более доступными. Обновление также включало анимацию и креативные способы сделать сообщения более интересными. Выпущенная в 2016 году версия iOS 10 потеряла поддержку Apple в 2019 году.

### iOS 11

Версия 11 iOS начала поддерживать дополненную реальность и AirPlay 2 в качестве одной из важнейших функций. Более того, iOS 11 также позволила пользователям изменять или удалять файлы по отдельности по своему выбору.

Новая функция Dock позволила пользователям открывать или переключать приложения одним движением. Более того, недавно добавленная функция перетаскивания упростила перемещение мультимедийного и не мультимедийного контента. Другой факт заключается в том, что iOS 11 больше фокусировалась на улучшении удобства использования iPad, а не iPhone.

### iOS 12

iOS 12 была сосредоточена на часто используемых функциях и улучшениях производительности. Обновление iOS было сосредоточено на функциях дополненной реальности, а также на повышении производительности устройств с 2013 года. Кроме того, некоторые дополнительные функции включали отслеживание изображений, обнаружение объектов и обмен опытом в поддержке приложений.

Персонажи Memoji также были представлены для пользователей iPhone X во время того же обновления. Функция группового FaceTime позволила до 32 пользователям участвовать в одном групповом видеочате. В iOS 12 также появилась функция экранного времени для поддержания здоровья пользователя. iOS 12 дебютировала на рынке в 2018 году.

### iOS 13

Выпущенная в 2019 году iOS 13 привела к прекращению работы iTunes Store. Более того, Apple также объявила, что устройства iPad получат свою ОС под названием iPadOS. Среди некоторых функций, которые iOS 13 принесла с собой, были темный режим, разблокировка по идентификатору лица, портретное освещение и улучшенный голос Siri.

iOS 14

В изменениях, внесенных в iOS 14, нет ни одного серьезного изменения. Вместо этого iOS 14 представляет собой набор многочисленных небольших и средних изменений в пользовательском интерфейсе, функциях и общей простоте использования, которые в совокупности улучшают опыт использования iPhone.

Возможно, наиболее заметные изменения касаются настройки, благодаря добавлению виджетов на рабочем столе, возможности выбора приложений по умолчанию и улучшенному контролю конфиденциальности.

iOS 15

Как и iOS 14, iOS 15 представляет собой скорее набор улучшений для платформы iPhone, чем тематический релиз. Вообще говоря, iOS 15 продвигает ряд важных вещей, над которыми Apple работала в течение ряда выпусков: повышает безопасность и конфиденциальность, блокирует отслеживание рекламы, улучшает Siri, приложение камеры и многое другое.

На некоторые из самых больших шагов вперед повлияла недавняя тенденция удаленной работы. Функции в этой области включают улучшения в аудио FaceTime, поддержку конференций FaceTime в Интернете и Android, улучшения в приложении "Сообщения" и многое другое.

iOS 16

iOS 16 получила много новых функций:

Настраиваемый экран блокировки

Отмена отправки сообщений

Улучшенный механизм Live Text

Tap to Pay — приём платежей Айфоном

Поддержка протокола умного дома Matter

Улучшенная диктовка

Поддержка документов в Wallet

Сервис рассрочки Apple Pay Later заработал со всеми покупками

Новые 3D-карты для 11 новых городов

Улучшенная навигация в Apple Maps

Возможность делиться файлами через iCloud Family Sharing

Улучшенный CarPlay с поддержкой нескольких экранов

**Устройство iOS:**

В iOS используется ядро XNU, основанное на микроядре Mach и содержащее программный код, разработанный компанией Apple. Ядро iOS почти идентично ядру десктопной ОС Apple macOS (ранее называвшейся OS X). Начиная с самой первой версии iOS работает только на iPad и iPhone с процессорами архитектуры ARM.

**Разработка под iOS:**

В основном, при разработке нативных приложений под iOS используется язык Swift, но есть решения с использованием js, например ReactNative.

В качестве эмулятора для разработки под iOS удобно использовать эмулятор, встроенный в XCode.