

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 41 имени В.В.Сизова»
города Курска**

ИТОГОВЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Тема:

**«Сравнение мобильных платформ операционных систем
iOS и Android»**

**Выполнил:
Локтионов Арсений Дмитриевич,
ученик 9 класса В**

**Куратор проекта:
Склярова Елена Александровна,
учитель информатики**

Допуск к защите: _____

Подпись куратора: _____

Курск, 2024 г.

Оглавление

Введение.....	3
1 Мобильные телефоны и операционные системы	5
1.1 История и развитие мобильных телефонов.....	5
1.2 Операционные системы телефонов.....	6
2 Практическая часть	9
2.1 Сравнение Android и iOS.....	9
2.2 Организация исследования и анализ результатов	10
Заключение	13
Список использованных источников и литературы	14
Приложение 1	15

Введение

Тема моего проекта: «Сравнение мобильных платформ операционных систем iOS и Android».

В наше время практически все люди знают о той или иной операционной системе (ОС), как для продвинутых пользователей, например, Ubuntu, так и для узконаправленной деятельности, таких как Fedora Design Suite, так же на рынке присутствуют ОС для обычных пользователей, самая распространённая из них – Windows. Стоит отметить, что вопрос выбора операционной системы до сих пор остается актуальным

Актуальность темы. На данный момент в мире самыми популярными мобильными операционными системами являются iOS и Android. У обеих систем огромное количество пользователей по всему миру. Именно поэтому данная тема является актуальной на сегодняшний день.

Цель проекта:

Провести сравнительный анализ мобильных платформ операционных систем iOS и Android с целью определения их основных отличий, преимуществ и недостатков.

Задачи проекта:

1. Изучить историю развития и основные характеристики мобильных платформ iOS и Android.
2. Сравнить функциональные возможности и интерфейсы операционных систем iOS и Android.
3. Проанализировать качество и удобство использования приложений на iOS и Android.
4. Исследовать вопросы безопасности и конфиденциальности данных при использовании мобильных устройств на обеих платформах.
5. Провести сравнительный анализ производительности устройств с установленными операционными системами iOS и Android.
6. Определить основные критерии выбора между iOS и Android при покупке мобильного устройства.
7. Подготовить презентацию с результатами и выводами сравнительного анализа мобильных платформ iOS и Android.

Гипотеза исследования заключается в том, что при проведении сравнительного анализа мобильных платформ операционных систем iOS и Android будет выявлено, что каждая из них имеет свои уникальные особенности, преимущества и недостатки, приводящие к разным предпочтениям пользователей в зависимости от их потребностей и предпочтений.

Проектным продуктом является: исследовательский отчет, реферат и результатами анализа, презентация.

План работы над проектом:

1. Сбор необходимой информации в сети Интернет и других СМИ (сентябрь-октябрь 2023г.).

2. Анализ и отбор полученных данных для проведения анализа и исследования (ноябрь 2023г.).
3. Написание проектной работы. (декабрь-январь 2024г.).
4. Оформление презентации и доработка проекта (февраль 2024г.).

1 Мобильные телефоны и операционные системы

1.1 История и развитие мобильных телефонов

Что было до телефона? Телеграф с азбукой Морзе. А до телеграфа была почта с почтовыми голубями и лошадьми, сигнальные костры, выстрелы ружей, глашатаи и прочие достаточно примитивные способы связи.

В 17 веке итальянский изобретатель Джованни делла Порта предложил создать систему связи из труб, проложенных по всей стране. Его предложение не оценили по достоинству.

Большинство людей скажет, что телефон изобрел Александр Белл.

На самом деле, в этом вопросе все не так просто. Тут дело обстоит примерно как с радио. О том, кто изобрел телефон первым, можно поспорить.

Сейчас истинным изобретателем телефона считается Антонио Меуччи. Именно он изображен на фото ниже. Из-за нехватки средств изобретатель не сумел отстоять свои права при жизни, и его право на изобретение телефона было признано только 11 июня 2002 года в резолюции № 269 Конгресса США.

Белл первым запатентовал телефон в 1876 году. Сам изобретатель называл свое устройство “говорящим телеграфом”. На два часа позже Белла в патентное бюро с подобным изобретением обратился Элиш Грэй. Впоследствии между ними была длительная судебная тяжба, которая закончилась победой Белла¹.

Первые телефоны имели дальность действия всего в 500 метров, у них не было звонка, и вызов приходилось осуществлять с помощью свистка. После внедрения в телефон угольного микрофона и индукционной катушки дальность действия устройства значительно увеличилась.

Первые телефонные станции не могли соединить абонентов напрямую. Для того чтобы «позвонить», нужно было снять трубку и начать крутить рычаг. После соединения с телефонисткой ей говорили номер абонента, она втыкала штекер в гнездо, и только после этого начинался разговор.

Звонить напрямую стало возможно с 20-х годов прошлого века, хотя автоматический коммутатор, способный заменить труд телефонисток, еще в 1887 году предложил русский ученый К.А. Мостицкий .

Это сейчас мы привыкли к 7-ми значным номерам и международным телефонным кодам. А первые телефонные номера состояли всего из 2-3 цифр.

В 1927 году уже можно было позвонить из Нью-Йорка в Лондон. Телефонные сети стали активно покрывать земной шар.

¹ Зубанова, Е.А., Градусов, Д.А. Сравнение операционных систем IOS И Android. - М.: Постулат, 2018г. С. 34-35

Сигналы в телефоне электрические. Человеческая речь - звуковой сигнал. Телефон преобразует звуковые сигналы в электрические и наоборот.

Мы говорим в микрофон, мембрана колеблется, ее колебания в магнитном поле создают ток в катушке, который и передается по проводу к собеседнику². На том конце происходит обратный процесс: ток течет в подвижной катушке динамика, из-за этого мембрана колеблется и «колышет» воздух. В результате мы слышим звук.

Сейчас телефоны можно разделить на:

- обычные стационарные телефоны;
- радиотелефоны;
- сотовые телефоны;
- спутниковые телефоны;
- телефоны, работающие в IP-телефонии.

Значение изобретения мобильного телефона также было революционно. А появились первые мобильные в 1976 году. Они были огромными, и стоимость их также была огромной. В 1980-х в Америке уже можно было купить мобильный телефон за 3500 долларов. Для сравнения: новый форд мустанг стоил 6500.

Считается, что его изобрели в США, но есть версия, что первый прототип мобильного был разработан в СССР в 1973 году. Как и многие интересные разработки, советский мобильник остался неизвестен миру.

В странах СНГ мобильные телефоны широко распространились в 90-е годы 20 века.

Ученые, футурологи и социальные исследователи считают, что в будущем смартфоны с большой вероятностью вытеснят такие отдельные устройства, как компьютер, ноутбук и фотоаппарат. Возможности и мощности телефонов позволяют просто подключать к ним монитор и клавиатуру, превращая смартфон в полноценный персональный ПК.

Уже сейчас современный телефон представляет собой настоящую исследовательскую станцию, которая собирает огромное количество данных. В будущем количество и качество данных будет расти. Собранная информация может быть использована для самых разных исследований: от поведения групп людей до предсказания землетрясений и прогноза погоды. Банковские карточки также уйдут в прошлое. Уже сейчас есть технология, которая позволяет расплачиваться с помощью смартфона, используя его вместо карточки.

1.2 Операционные системы телефонов

Операционная система – это комплекс обрабатывающих, а также и управляющих программ, что предстают перед пользователем интерфейсом,

² Зубанова, Е.А., Градусов, Д.А. Сравнение операционных систем IOS И Android. - М.: Постулат, 2018г. С. 45-48

который объединяет приборы вычислительной системы и прикладные программы, кроме того, специализированы с целью управления устройствами, управления вычислительными процессами и эффективного распределения вычислительных ресурсов между вычислительными процессами и системой надежных вычислений.

Linux - считается семейством схожих операционных систем. Нет единственной операционной системы Linux, как например MacOS или Windows. Вместо этого есть «дистрибутивы» Linux, каждый из этих дистрибутив имеет свои свойства и характеристики. Существуют сотни дистрибутивов Linux, и хоть в частых случаях они используют одни и те же компоненты, многие из них все же отличаются от других из этого семейства.

Дистрибутив Linux – это целиком готовая операционная система на базе ядра Linux, что специализирована для выполнения определенных задач в соответствии с видением ее разработчика. Существуют дистрибутивы для серверов, настольных компьютеров, мобильных телефонов, встраиваемых устройств, старых компьютеров и многих других областей применения.

Android – это операционная система с открытым кодом, разработанная на базе измененной версии ядра Linux, что на прямую взаимодействует с оборудованием. Требуемые драйверы для непосредственной работы устройства реализуются изготовителями оборудования и добавляется в ядро, что дает возможность производителям оборудования создавать драйверы для хорошо известного ядра, а для разработчиков операционной системы пренебрегать многообразием оборудования.

Существует множество устройств с ОС Android, по причине того, что ОС открыта и не дорогая нежели у конкурентов, такими устройствами являются смартфоны, планшеты, телевизоры, мини персональные компьютеры, игровые приставки, видеорегистраторы, смарт ТВ-приставка на Android, носимая электроника, Smart Watch. На фоне популярности этой технологии, компания Android в 2014 году выпускает свою систему для умных часов – Android Wear. Ровно, как и полноценную ОС, ее попытались сделать более комфортной, а также многофункциональной. В данный момент на Android Wear доступны часы от таких крупных брендов в отраслях электроники как Samsung, LG, Huawei, Sony и многих других.

В технику для дома, производители встраивают в свои собственные приборы сенсорных панелей, с помощью которых можно осуществлять настройку деятельности морозильника, заказывать еду через онлайн сервисы, управлять удаленно через сеть, задействовав планшет или смартфон.

iOS – это проприетарное программное обеспечение, хотя некоторые его части имеют публичный исходный код в соответствии с лицензией Apple Public Source License а также и с другими лицензиями. Считается одной из наиболее известных платформ для правильного функционирования

мобильных устройств, которые были разработаны всемирно известной корпорацией Apple³.

Главной характерной чертой этой платформы является то, что она может быть использована только на телефонах и планшетах, выпускаемых Apple. Операционная система iOS спроектирована на базе концепции прямого манипулирования при помощи касания кнопок напрямую в экране мобильного устройства. Устройств на базе iOS не так много, как у Android и такие устройства редко можно увидеть в домах и непосредственно у людей, и все из-за цены.

Но малое количество и большая цена заменяются качеством. Как и у конкурентов, с операционной системой iOS существует часы Apple watch, планшеты iPad и смартфоны iPhone. Но система iOS опередила android своими ноутбуками Macbook, которые вышли намного лучше нежели mini PC на системе android, но оставаясь хуже, чем у конкурентов в отрасли компьютерных технологий.

³ Зубанова, Е.А., Градусов, Д.А. Сравнение операционных систем IOS И Android. - М.: Постулат, 2018г. С. 112-114

2 Практическая часть

2.1 Сравнение Android и iOS

Для сравнительного анализа применимости ОС были выбраны Android и iOS. Были поставлены следующие критерии для сравнительного анализа ОС.

К достоинствам любой операционной системы относятся:

1 Вычислительный источник, что позволяет пользователю выполнять различные задачи, такие как ввод данных и обработка их и различных операций.

2 Удобный интерфейс, который помогает пользователю быстрее освоиться в новой среде.

3 Совместное использование ресурсов, представляющий собой доступ к информации и данным другим пользователям.

4 Защита данных, защищающая информацию от злоумышленников и позволяющая хранить данные в безопасности и безопасно управлять ими.

5 Обновление программного обеспечения, которое способствует использованию операционной системой, как в настоящее время, так и в будущем.

6 Многозадачность, делающая возможным обработки более одной задачи одновременно.

Недостатками любой операционной системы являются:

1 Стоимость, так как операционная система с графическим интерфейсом и другими встроенными функциями имеет высокую стоимость.

2 Системный сбой, поскольку, если произойдет сбой в центральной операционной системе, то это повлияет и на всю систему в целом.

3 Вирусные угрозы, в связи с тем, что угрозы для операционных систем выше, так как они открыты для таких вирусных атак, потому что многие пользователи загружают в свою систему пакеты вредоносных программ, которые замедляют работу ОС.

В соответствии со списком критериев, была разработана таблица критериев преимуществ и недостатков⁴ (приложение 1).

Подводя итоги, можно увидеть, что для обычного человека, среднего достатка, более подходящей операционной системой является android, совмещая в себе хорошую цену, качество и так же выбор продукции. Операционная система iOS же по праву остается дорогой качественной и не очень распространённой операционной системой из-за своего закрытого ядра, с которым сложно работать людям связанных с IT-технологиями, с

⁴ Лобьрева, Е.М., Лахтина, А.А., Берднова, Е.В. Android И IOS Сравнение двух операционных систем // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2019. С. 146-151.

этим ядром могут работать только официальные работники компании apple, не давая прав разработчика для сторонних разработчиков⁵.

2.2 Организация исследования и анализ результатов

В практической части моего проекта мною было проведено исследование. В нем приняли участие 20 человек, учащихся моего класса.

Опрос:

1. Используете ли вы на уроке гаджеты?

А) да, мобильный телефон;

Б) да, планшет;

В) нет, не использую

2. Для чего чаще используете телефон?

А) для поиска информации по предмету;

Б) для общения в социальных сетях;

В) играю в игры.

3. Как ты считаешь, какая операционная система удобнее?

А) Android;

Б) iOS;

В) не знаю.

После проведенного опроса, я рассмотрел полученные результаты.

На первый вопрос о том, используют ли дети на уроке гаджеты, были полученные следующие результаты: да, мобильный телефон 30%

Б) да, планшет 5%

В) нет, не использую 65%.

Результаты ответов на следующий вопрос можно увидеть на рисунке 1.

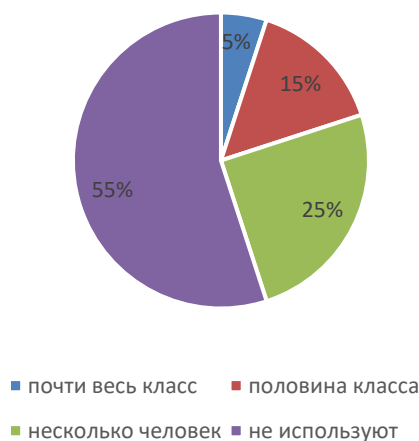


Рисунок 1. Результаты ответов на вопрос: «Как много ваших одноклассников используют телефон на уроке?»

⁵ Лобырева, Е.М., Лахтина, А.А., Берднова, Е.В. Android И IOS Сравнение двух операционных систем // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2019. С. 154-160

Из рисунка 1, можно увидеть, что большинство учащихся (55%) считают, что одноклассники совсем не используют телефон на уроке, 25% считают, что телефон используют лишь несколько человек, 15% считают, что телефон использует половина класса, 5% считают, что его использует весь класс⁶.

На самом деле, конечно на уроке мало кто использует телефон, однако очень многие дети на перемене играют в телефон, собираются группами, чтобы обсудить очередную компьютерную игру. Мало кто просто разговаривает, играет, читает на переменах.

На следующий вопрос о том, для чего чаще используется телефон, ребята ответили следующим образом, как показано на рисунке 2.



Рисунок 2. Результаты ответов на вопрос: «Для чего чаще используете телефон?»

Как показано на рисунке 2, большинство детей (55%) использует телефон лишь для игр, 30% общаются в социальных сетях, и только 15% использует телефон для поиска информации по предметам.

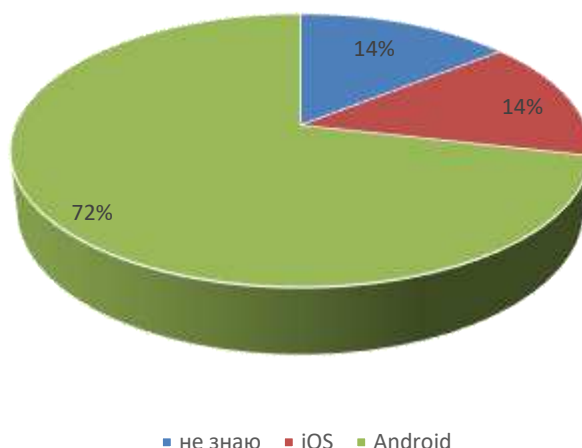


Рисунок 3. Как ты считаешь, какая операционная система удобнее?

⁶ iOS против Android. Что всё-таки лучше? URL: <https://www.iphones.ru/iNotes/759337>

По мнению школьников, 72% выбрали Android, объяснив свой выбор тем, что можно закачать гораздо большее количество сторонних приложений.

Исходя из проведенного опроса, можно сделать следующие выводы. Большинство школьников выбирают операционную систему попроще, не заботясь в большей мере о безопасности.

Заключение

В ходе работы над проектом по сравнению мобильных платформ iOS и Android, одним из наиболее интересных и запоминающихся моментов было изучение и анализ различий в функционале и дизайне обеих операционных систем. Работа с приложениями разработчиков под обе платформы также позволила глубже понять их особенности и возможности.

В процессе исследования проекта я узнал много нового о развитии iOS и Android, их истории и текущем положении на рынке мобильных устройств. Я также погрузился в детали качества и безопасности приложений на обеих платформах, что позволило мне оценить их потенциал и ограничения.

Результаты проекта оказались более полезными и содержательными, чем я ожидал. Опираясь на полученные данные и анализ, я смог сделать обоснованные выводы о преимуществах и недостатках iOS и Android, а также оценить их соответствие потребностям различных категорий пользователей.

Однако, в процессе работы над проектом столкнулся с проблемой ограниченности доступа к некоторым данным и ресурсам для более глубокого исследования. Для улучшения результата проекта мне стоило бы предварительно определить источники информации и ресурсы, необходимые для проведения более детального и разностороннего анализа мобильных платформ.

Если бы начал проект заново, я бы более четко определил цели и задачи, составил более детальный план работы, а также уделил больше внимания поиску информации и обзору существующих исследований. Также, я бы активнее взаимодействовал с помощью и поучаствовал бы в дискуссиях с коллегами, чтобы получить дополнительные идеи и точки зрения.

В целом, работа над проектом по сравнению мобильных платформ iOS и Android была увлекательной, познавательной и продуктивной, и я учился применять аналитические методы и критическое мышление для осуществления исследования.

Список использованных источников и литературы

1. Зубанова, Е.А., Градусов, Д.А. Сравнение операционных систем IOS И Android. - М.: Постулат, 2018.
2. Лобырева, Е.М., Лахтина, А.А., Берднова, Е.В. Android И IOS Сравнение двух операционных систем // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК. Сборник трудов III Международной научно-практической конференции. Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2019.
3. Погорелов, Д.В. Сравнение мобильных операционных систем android И IOS // Вестник науки, 2022. Т. 5. № 12 (57).
4. iOS против Android. Что всё-таки лучше? URL: <https://www.iphones.ru/iNotes/759337> (дата обращения: 26.09.2023г.).
5. Цай К. Обзор мобильных ОС // Neway. URL: <https://www.neway.mobi/ru/news/top-5-mobile-operating-systems-os-comparison.html> (дата обращения: 25.02.2024г.).

Приложение 1

Таблица № 1 Сравнение преимуществ и недостатков

Критерии	Операционная система	
	Android	iOS
Вычислительный источник	Позволяет выполнять и обрабатывать различные задачи, но и позволяет пользователю получить root-права, так как является полностью открытой, но даже и без этого на устройстве с этой операционной системой можно хранить различные файлы	Позволяет выполнять и обрабатывать различные задачи, но не так глубоко, как у конкурентов. Являясь закрытой системой, разработчики постарались чтоб пользователь не смог получить root права
Удобный интерфейс	Система Android является лучшей для кастомизации интерфейса	Система iOS не позволяет пользователю настраивать интерфейс под себя
Совместное использование ресурсов	Система Android позволяет без ограничений делиться своими данными и так же получать их от других пользователей	iOS имеет ограничения в распространении данных так как является закрытой
Защита данных	Тот факт, что Android позволяет пользователям скачивать файлы с потусторонних носителей, делает эту операционную систему более уязвимей для потери данных	Являясь закрытой системой, делает iOS самой безопасной операционной системой в мире
Обновление программного обеспечения	Обновления регулярно раз в два года	Основные версии iOS выпускаются ежегодно
Многозадачность	дает возможность работе неограниченному числу приложений в фоне	Не дает работать приложениям в фоновом режиме, за исключением музыки, загрузки и скачивания
Стоимость	Девайсы с операционной системой Android являются не дорогими	Даже самые дешевые девайсы с этой операционной системой будет стоять дороже устройства на базе android

Системой сбоя	Вероятность сбоя в центральной операционной системе сводится к нулю	Системный сбой на базе iOS практически невозможен, так как является закрытой системой
Вирусные угрозы	Не позволяет полностью защитить свои данные от вирусной угрозы, так как не запрещает пользователям скачивать вредоносные ПО	Полностью защищён от вирусных угроз, позволяя скачивать только проверенные ПО