Балаковский инженерно-технологический институт - филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий

Кафедра

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине

\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учебная практика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил: студент группы \_ ИФСТ 2з\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Семенов М.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |

Балаково 2022

Введение

Компьютерные технологии в последнее время сделали значительный скачок вперед, и скоро невозможно будет представить наши жизни без помощи компьютера. Но без операционной системы компьютер — лишь набор микросхем. Именно на базе операционной системы работают все программы, которые мы используем, именно от ОС в первую очередь будет зависеть скорость и производительность нашего труда на компьютере.

Современный компьютер состоит из одного или нескольких процессоров, оперативной памяти, дисков, принтера, клавиатуры, мыши, монитора, сетевых интерфейсов и других различных устройств ввода-вывода. В итоге получается довольно сложная система. Если каждому программисту, который создает приложение, нужно будет разбираться во всех тонкостях работы всех этих устройств, то он не напишет ни строки кода. Более того, управление всеми этими компонентами и их оптимальное использование представляет собой очень непростую задачу. По этой причине компьютеры оснащены специальным уровнем программного обеспечения, который называется операционной системой, в задачу которого входит управление пользовательскими программами, а также управление всеми ресурсами железа.

Операционной системой является программа, которая загружается при включении питания компьютера и даёт возможность пользователю осуществлять функции управления компьютерным оборудованием. Операционная система полностью контролирует все действия на компьютере, выполняет запуск программ, защищает данные, осуществляет разные функции сервиса по пользовательским запросам и запросам работающих приложений. Все программы используют услуги операционных систем, и это означает, что программа способна выполняться лишь под контролем той операционной системы, которая может предоставить её эти услуги. То есть, процесс выбора конкретной операционной системы необычайно важен, поскольку определяется перечень программ, доступных для выполнения на данном компьютере. Выбор операционной системы также сильно влияет на характеристики производительности и быстродействия компьютера, а также на ряд других параметров, таких как защищённость данных, набор требуемых аппаратных средств и так далее. Но с другой стороны, технические параметры компьютера тоже могут влиять на выбор операционной системы.

История развития операционных систем

Известно, что компьютер был изобретен английским математиком Чарльзом Бэбиджем в конце восемнадцатого века. Его "аналитическая машина" так и не смогла но-настоящему заработать, потому что технологии того времени не удовлетворяли требованиям по изготовлению деталей точной механики, которые были необходимы для вычислительной техники. Известно также, что этот компьютер не имел операционной системы.

Некоторый прогресс в создании цифровых вычислительных машин произошел после второй мировой войны. В середине 40-х были созданы первые ламповые вычислительные устройства. В то время одна и та же группа людей участвовала и в проектировании, и в эксплуатации, и в программировании вычислительной машины. Это была скорее научно-исследовательская работа в области вычислительной техники, а не использование компьютеров в качестве инструмента решения каких-либо практических задач из других прикладных областей. Программирование осуществлялось исключительно на машинном языке. Об операционных системах не было и речи, все задачи организации вычислительного процесса решались вручную каждым программистом с пульта управления. Не было никакого другого системного программного обеспечения, кроме библиотек математических и служебных подпрограмм.

С середины 50-х годов начался новый период в развитии вычислительной техники, связанный с появлением новой технической базы - полупроводниковых элементов. Компьютеры второго поколения стали более надежными, теперь они смогли непрерывно работать настолько долго, чтобы на них можно было возложить выполнение действительно практически важных задач. Именно в этот период произошло разделение персонала на программистов и операторов, эксплуатационщиков и разработчиков вычислительных машин.

В эти годы появились первые алгоритмические языки, а следовательно и первые системные программы - компиляторы. Стоимость процессорного времени возросла, что потребовало уменьшения непроизводительных затрат времени между запусками программ. Появились первые системы пакетной обработки, которые просто автоматизировали запуск одной программ за другой и тем самым увеличивали коэффициент загрузки процессора. Системы пакетной обработки явились прообразом современных операционных систем, они стали первыми системными программами, предназначенными для управления вычислительным процессом. В ходе реализации систем пакетной обработки был разработан формализованный язык управления заданиями, с помощью которого программист сообщал системе и оператору, какую работу он хочет выполнить на вычислительной машине. Совокупность нескольких заданий, как правило в виде колоды перфокарт, получила название пакета заданий.

История развития операционных систем начинает свой отсчёт с 1965-го года, когда появилась первая такая система Os Multìcs, разработанная Amerìcan Tèlegraph & Tèlephone Bèll Lâbs вместе с компанией Gèneral Electrìc при участии команды специалистов из Массачусетса. Специалисты хотели создать интерактивную операционную систему, которая была бы способна обеспечить значительному числу работников свободный доступ ко всем вычислительным ресурсам. Эта операционная система обладала системой защиты, распределённой по нескольким уровням. Виртуальная память была организована по сегментно-страничному принципу, при котором каждый сегмент имел свой уровень доступа. Для того, чтобы при выполнении какой-либо программы она могла вызвать другую программу или осуществить обращение к данным, нужно было, чтобы уровень исполнения данной программы находился, по крайней мере, на уровне доступа нужного сегмента или выше.

GM-НАА была первой операционной системой для компьютеров. Она была создана в 1955 году Робертом Патриком с General Motors и Оуэном Моком с North American Aviation. Она была основана на системном мониторе и работала на больших машинах. Основная функция GM-НАА — автоматическое выполнение новой программы, когда старая программа завершилась.

В 1972 году была разработана система PLATO, которая имела ряд инноваций, таких как оранжевая плазменная панель. Она включала в себя память и функции растровой графики. Плазменный дисплей PLATO поддерживал возможность быстрой отрисовки векторных линий.Многие инноваций, ввела ОС PLATO, стали в дальнейшем фундаментом для разработки других компьютерных систем. Например, некоторые технологии были заимствованы и усовершенствованные компанией Apple.

В 1972-ом году была создана ещё одна операционная система VM (Vìrtual Machìne). Эта версия продукта именовалась VM/370 и предназначалась для обслуживания сервера с определённым количеством пользователей. Эта операционная система считалась надёжной и мощной основой для реализации корпоративных информационных и вычислительных систем, предназначенных для крупных компаний.

Первая система UNIX была разработана в 1969 году в подразделении Bell Labs компании AT & T. С тех пор было создано большое количество различных UNIX-систем.Некоторые отличительные признаки UNIX-систем включают в себя:

1) Использование текстовых файлов для настройки и управления системой;

2) Широкое применение утилит, запускаемых в командной строке;

3) Взаимодействие с пользователем посредством виртуального устройства — терминала;

4) Представление физических и виртуальных устройств как файлов.

Идеи, заложенные в основу UNIX, оказали огромное влияние на развитие компьютерных операционных систем. В настоящее время UNIX-системы признаны одними из самых исторически важных ОС. Эта операционная система популяризирует идею иерархической файловой системы с произвольной глубиной вложенности.

Linux была создана в 1991 году Линусом Торвальдсом, финским студентом. Тот факт, что Линус сразу после создания ОС выложил исходный код своей ОС в Интернет, был решающим в дальнейшей судьбе Linux. Хотя в 1991 году Интернет еще не был так широко распространен, как в наши дни, зато пользовались им в основном люди, которые имеют достаточную техническую подготовку. И уже с самого начала Торвальдс получил несколько заинтересованных отзывов с предложением помочь в разработке, на что Линус ответил согласием, и уже через полгода к разработке присоединились сотни, потом сотни тысяч добровольных помощников.В силу того, что исходные коды Linux распространяются свободно и общедоступно, к развитию системы с самого начала подключилось большое число независимых разработчиков.

MS-DOS — коммерческая операционная система фирмы Microsoft для IBM PC-совместимых персональных компьютеров. MS-DOS работает в режиме реального времени процессора x86. Обеспечивается единовременное выполнение только одной программы. MS-DOS была спроектирована так, чтобы пользователи могли легко заменить встроенный интерпретатор посторонними интерпретаторами командной строки, например 4DOS.

В 1985 году появляется первая версия Windows, которая не была оценена пользователями и ее проигнорировали. Возможно потому, что она всего лишь дополняла возможности DOS, будучи фактически графической оболочкой и надстройкой над комплектом MS-DOS.

Со временем, система Windows все более совершенствовалась, появилась полноценная графика, лишила пользователей от видения системных файлов, был преодолен барьер многозадачности, что позволяет запустить 2-3 программы.В 1992 году с момента возникновения Windows 3.1, по мнению многих пользователей и профессионалов, новые возможности ОС были оценены по достоинству. С версии Windos3.1 ОС получила начало 32-разрядная доступность к жесткому диску.

В 1998 году, 25 июня, новая OC Windows 98 вышла на рынок потребителей. Преимуществом, по сравнению с предыдущими образцами, были: полная интеграция с Интернетом, более совершенное управление интерфейсом, новый процессор Pentium II, графический портал AGP, шина USB.

Параллельно с предыдущими, началась разработка системы Windows XP, где окончательно решено отказаться от 16-разрядности в ядре системы, и перейти на 32-разрядную, с новой архитектурой и строением. Из преимуществ новой системы необходимо отметить следующее: это первая из систем с полностью настраиваемым интерфейсом, внедрением интеллектуального меню «Пуск». Также оптимально переработана панель — управляющая ПК.

Появление после Widows XP новой системы Windows Vista считают самым неудачным вариантом после всех предыдущих выпусков ОС. Ее представляют, как «генеральную репетицию» перед Windows 7. Казалось бы, неплохие качества новой системы должны были заинтересовать пользователей. Такие новшевства как встроенный поиск, трехмерность интерфейса Aero с красивыми заставками, хорошую защиту — ничего не помогло, все выполнено крайне неудачно, по мнению пользователей.

Windows 7 мало чем кроме нового интерфейса отменялась от Vista. Вариантов Windows 7 выпущено 5: Starter Edition, домашняя базовая, домашняя расширенная, профессиональная, максимальная.

Windows 8 в отличие от своих предшественников — Windows 7 и Windows XP использует новый интерфейс под названием Modern(Metro). Также в системе присутствует и рабочий стол, но уже в виде отдельного приложения.

Сейчас все больший интерес пользователей привлекают смартфоны на различных операционных системах: Windows Phone, Boda, IOS. Самыми популярными из них являются IOS и AndroidOS.

IOS — мобильная операционная система, созданная на ядре Linux и разрабатываемой и выпускаемой американской компанией Apple. Была выпущена в 2007 году изначально — для iPhone и iPod Touch. Сейчас же она установлена ​​на всех устройствах Apple. Такие нововведения как мобильный браузер Safari, визуальная голосовая почта, виртуальная клавиатура сделали IOS одной из наиболее популярных систем для смартфонов.

Андроид — система, которая наиболее динамично развивается, разработанна для смартфонов(изначально для коммунникаторов(Айфон и его тачскрин изменили мнение Гугла)). Она является упрощенным вариантом аналогичных систем Windows и Linux, используемых на стационарных ПК и ноутбуках, ориентированной для тачскрина. Платформа Андроид состоит из операционной системы, интерфейса, связывающего ПО и мощных приложений.

Chrome OS позиционируется как операционная система для различных устройств — от маленьких нетбуков до полноразмерных настольных систем и поддерживает x86-и ARM-архитектуры процессоров.

Новая ОС Google Chrome имеет открытый исходный код, основанный на оптимизированном Linux-ядре и управляется браузером Chrome.Главной особенностью будет доминирование веб-приложений над обычными функциями ОС. Ключевая роль при этом отводится браузеру.

Стратегия создания нового продукта подразумевает архитектуру, нетребовательную к аппаратным ресурсам персонального компьютера, используемого для выхода в сеть Интернет.

Все приложения, которые запускает система — веб-сервисы. Фактически, все действия, проходящих в на компьютере, выполняются в Интернете — нет необходимости устанавливать никаких офлайновых приложений. В связи с этим работа в Chrome OS не требует наличия у компьютера мощных ресурсов, ведь все процессы запускаются не на самом компьютере, а на серверах соответствующих служб.

Заключение

Операционная система пользователя становится чем-то похожим на веб-браузер, установленной на голое железо. Современный классический интерфейс (разработанный в Xerox PARC и впервые внедрен Apple почти 30 лет назад) отойдет в прошлое. Многие современные составных частей ОС станут просто не нужны, другие уйдут от пользователя и превратятся в сервисы API для программистов. Основным задачей ОС станет предоставление возможности запуска клиентской части облачных сервисов. И преимущества, которыми Microsoft в современном мире ОС, будет значительно уменьшены. Им придется придумывать новые способы привязки к себе пользователей и программистов в новом среде, более конкурентной, в сравнение с нынешней.

Многое зависит от решений, успехов и неудач крупных софтверных компаний, таких как Microsoft, Google. В отличие от той эволюции софта, которую мы наблюдали в девяностых и двухтысячных, новая эволюция все меньше зависет от производителей железа, и все больше — от производителей конечного ПО для пользователей.