

Основные этапы развития информатики и вычислительной техники

Первый компьютер (скорее аналитическая машина) был изобретен Чарльзом Бэббиджем в 18 веке. Технологии того времени не позволили создать необходимые детали, его “аналитическая машина” так и не заработала, но методы взаимодействия устройств ВМ легли в основу разработки современных ПК (ВМ).

ПЭВМ – персональная электронная вычислительная машина.

АЛУ – арифметическо-логическое устройство.

История по годам

40-е годы. Некоторый прогресс в создании вычислительных машин произошел после второй мировой войны. Были созданы ламповые устройства. Программирование осуществлялось на машинном языке. Об ОС не было и речи. Все задачи организации вычислительного процесса решались вручную с пульта управления.

50-е годы С середины 50-х годов появились полупроводниковые элементы (диоды, резисторы, транзисторы, конденсатор). Вычислительные машины стали более надежными, менее громоздкими, увеличилась скорость обработки данных. Появились первые алгоритмические языки (Fortran, Algol, Cobol, PL/1). И, следовательно, первые системные программы – компиляторы (трансляторы). Появились первые операционные системы – системы пакетной обработки. Совокупность нескольких заданий (как правило, в виде колоды перфокарт) поступало на обработку. ОС автоматизировала выполнение этих заданий.

60-е годы. Начаты работы по созданию глобальной сети ARPANET, прообраза Интернет

1965-1975 г.г. Переход от отдельных полупроводниковых элементов типа транзисторов к интегральным схемам. IBM/360. Реализованы практически все основные концепции, присущие современным ОС: мультипрограммирование, мультипроцессирование, многотерминальный режим, виртуальная память, файловые системы, сетевая работа.

Реализация мультипрограммирования потребовала внесения очень важных изменений в аппаратуру компьютера: привилегированный и пользовательский режимы, средства защиты областей памяти, развитой системы прерываний.

Мультипрограммирование – это способ организации вычислительного процесса при котором на одном процессоре попеременно выполняются несколько программ. Появился новый тип ОС – системы разделения времени, в которых каждой задаче выделяется квант процессорного времени (миллисекунды) для отдельного пользователя создается иллюзия единоличного использования вычислительной машины.

Середина 70-х годов. Мини-компьютеры. Архитектура значительно упрощена по сравнению с мэйнфреймами, что нашло отражение и в их ОС. Доступность мини-компьютеров стала мощным стимулом для создания локальных сетей. Первые локальные сети строились с помощью нестандартного коммуникационного оборудования и программного обеспечения.

Массовое использование UNIX, которая сравнительно легко переносилась на различные типы компьютеров

Конец 70-х. Создан рабочий вариант стека протоколов TCP/IP. В 1983 году он был стандартизирован. Независимость от производителей, гибкость и эффективность, доказанные успешной работой Интернет, сделала этот стек протоколов основным стеком для большинства ОС.

Начало 80-х. Появление персональных компьютеров. Бурный рост локальных сетей. Поддержка сетевых функций стала необходимым условием.

80-е годы. Приняты основные стандарты на коммуникационные технологии локальных сетей: Ethernet, Token Ring, FDDI. Это позволило обеспечить совместимость сетевых ОС на нижних уровнях.

Начало 90-х. Практически все ОС стали сетевыми. Появились специализированные сетевые ОС (например IOS, работающая в маршрутизаторах)

Последнее время. Особое внимание корпоративным сетевым ОС, для которых характерны высокая степень масштабируемости, поддержка сетевой работы, развитые средства обеспечения безопасности,

способность работать в гетерогенной среде, наличие средств централизованного администрирования.

1. Обзор ОС

UNIX – первая версия выпущена в 69 году, появились Fortran, Cobol. Разработана в лаборатории.

Ассемблер появился в 59 году.

СИ появился в 72 году.

DOS появился в 80 году.

В 72-74 г.г. UNIX переписана на СИ. Основная цель – обеспечение переносимости ОС. UNIX – многозадачная, многопользовательская, сетевая ОС. DOS разработана в 1980 году фирмой Майкрософт по заказу фирмы IBM. DOS – однопользовательская однозадачная система. Основные недостатки: невозможность работы в полноценном графическом режиме, однозадачность, может работать только с 640 кб оперативной памяти (ОП). Для расширения ОП необходимо использование специальных менеджеров ОП (emm386.exe, himem.sys).

Появился **Windows 3.1/3.11**. Разработана в апреле 1992 года. Представляет собой оболочку над DOS.

Достоинства:

- полноценный графический интерфейс
- ограниченная многозадачность
- использование ОП в полном объеме

3.11 использовалась для работы с одноканальными

Недостатки:

- Нестабильность работы

Windows NT (New Technology). Первая версия выпущена в 1993 году, фирмой Microsoft. Рассчитана на корпоративного пользователя. XP является 32 разрядной ОС (чем больше разрядность, тем производительней система в целом).

Win NT относится к профессиональным ОС.

Недостатки:

Требования больших ресурсов ПК.

Основными достоинства являются сетевой ...

Настоящее время под Win NT и её преемницей Win 2000 работает большое количество рабочих станций.

Windows 95, рождение август 1995.

32 разрядная.

Достоинства

- Из надстройки над DOS Windows превратилась в полноценную ОС с удобным графическим интерфейсом.
- В систему интегрирован программно-драйверный комплекс DirectX.
- Автоматическое распознавание большого числа комплектующих, более совершенный механизм настройки и конфигурирования.

За два последних года (95-) появилась промежуточная версия системы OSR2.

Windows 98/Windows 98 SE (июнь 98 года). Расширенные возможности ... Более корректная работа с новыми комплектующими, процессором Pentium скоростным графическим портом AGP, шины USB (Universal Serial Bash), новые модели видеокарт модем. Большое количество утилит для работы над ...

Русскоязычная Windows 98 SE появилась.

Является преемницей Windows NT, использует стабильное 32 разрядное ядро от Windows NT.

Удобная графическая оболочка Windows 98. Расширенные возможности для работы в сети, расширенный комплекс DirectX, мультимедийные возможности и т.д.

Недостатки:

- Требование ресурсов

- Уменьшение скорости для обеспечения устойчивости

Windows ME – 2000 год.

Недостатки:

- Ресурсов требуется втрое больше, чем для Windows 98.
- Заметное снижение скорости работы

Windows XP конец 2000 года.

- Ориентируется на сетевую работу
- эффектный графический интерфейс
- используется механизм защиты системных файлов
- используются новые драйверы устройств
- внедрена система распознавания голоса
- Поддерживает работу с CD-R, CD-RW
- расширенные мультимедийные возможности

Недостатки:

Требования ресурсов.

Windows CE – предназначена для КПК.

1. Альтернативная ОС

DOS 2000, широко используется в Германии.

Mac OS – Apple. Устанавливается на компьютеры Macintosh. На таких компьютерах работают с мощными графическими пакетами, обрабатывают видео, звук, Adobe написана для Mac, а потом написали и на Windows.

Mac OS/2 – нестабильность Windows привела к необходимости разработки других операционных систем. Это 32 разрядная ОС, требует больших ресурсов. Широко используется в компьютерных сетях Европы. Фирма Microsoft переделала MAC OS/2 в Windows NT.

Linux – 1994 год рождения. Торвальд Линукс – автор.

Источник: <https://studfile.net/preview/2012604/>