

ИСТОРИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИКТ

10 класс

Структура ПО современных персональных компьютеров схематически изображена на рис. 7.1.

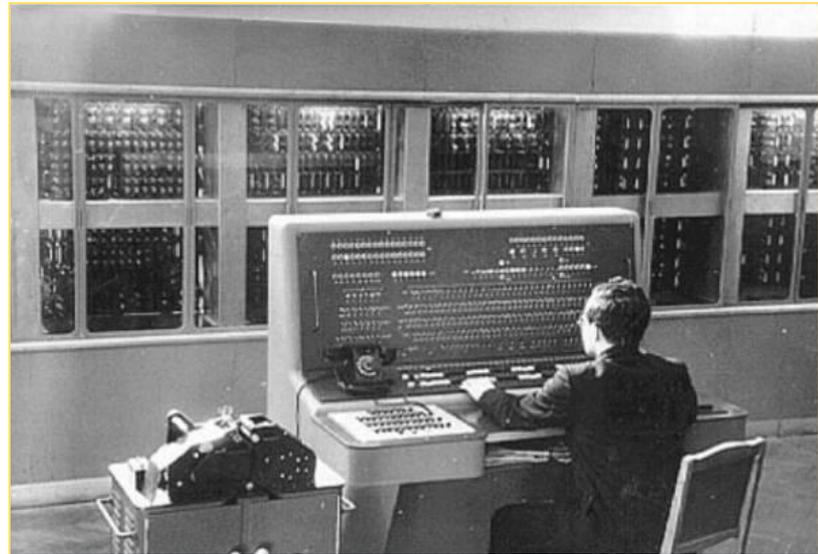


Рис. 7.1. Структура программного обеспечения компьютера

ИСТРИЯ СИСТЕМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

На машинах первого поколения **языков программирования** (в современном понимании) **не существовало**.

Программисты работали на **языке машинных кодов**, что было весьма сложно.



ЭВМ первого и второго поколений были приспособлены, прежде всего, **для выполнения математических расчетов**.

Для вычисления этих функций **программисты создавали стандартные программы**, к которым производили обращения из своих расчетных программ.

Стандартные программы хранились все вместе на внешнем носителе (тогда это преимущественно были магнитные ленты). Такое **хранилище называлось библиотекой стандартных программ**.

***Библиотеки стандартных программ* (БСП)**
— первый вид программного обеспечения ЭВМ.

В эпоху **второго поколения ЭВМ** распространяются языки программирования высокого уровня (**ЯПВУ**).

ЯПВУ сделали программирование доступным не только для профессиональных программистов.



Программировать стали многие научные работники, инженеры, студенты различных специальностей и даже школьники, проходящие специальную подготовку по программированию.

В программное обеспечение ЭВМ включаются *трансляторы с ЯПВУ.*

Понятие *системы программирования* в современном виде **возникло в период третьего поколения ЭВМ**, когда программисты для разработки программ стали пользоваться **терминальным вводом (клавиатурой и дисплеем)**.

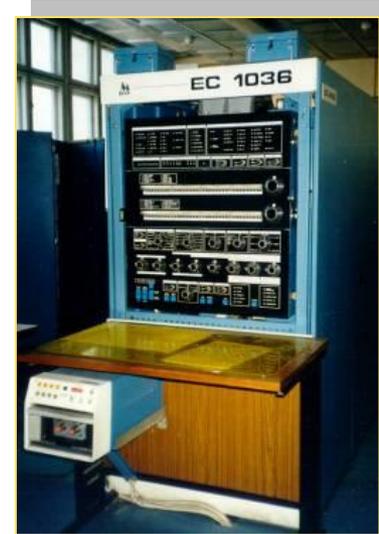
В состав систем программирования были включены текстовые *редакторы* для ввода и редактирования программы и отладчики, позволяющие программисту исправлять ошибки в программе в интерактивном режиме.



процессор 2436



ЕС ЭВМ, 1983 г.



пульт управления
ЕС1036

ИСТОРИЯ СИСТЕМНОГО ПО

Операционные системы (ОС). **Первые версии ОС** появились еще на ЭВМ второго поколения, но **массовое распространение** операционные системы получают, **начиная с машин третьего поколения.**



Основная проблема, которую решали разработчики ОС, — **повышение эффективности работы компьютера.**

На первых ЭВМ процессор — **основное вычислительное устройство** — нередко больше простаивал, чем работал во время выполнения программы.

Такое происходило, если выполняемая программа **часто обращалась к внешним устройствам**: ввода, вывода, внешней памяти. Дело в том, что **эти устройства работают в тысячи раз медленнее процессора**.

Операционная система позволяет реализовать **многопрограммный режим работы компьютера**, при котором в состоянии выполнения находятся одновременно несколько программ.

Несколько программ «выстраивается в очередь» к процессору, а **ОС управляет обслуживанием этой очереди**.

ОС управляет обслуживанием очереди к внешним устройствам, например к принтеру. Управляют ОС и очередью к средствам ПО: трансляторам, библиотекам, прокладным программам и пр.

Управление ресурсами ЭВМ — это первая функция операционных систем.

С появлением систем коллективного пользования ЭВМ **операционные системы** стали поддерживать **многопользовательский режим работы**.

ОС обеспечивает режим диалога с пользователями — интерактивный режим общения.

При этом у каждого пользователя (программиста) создается впечатление, что **он работает с компьютером один на один**.

Еще одной **важной функцией ОС** стала организация **работы с файлами**.

На ЭВМ третьего поколения появились магнитные диски, на которых информация хранится в файловой форме.



Файловая система — это компонент ОС, работающий с файлами.

Операционные системы современных ПК также выполняют все эти функции.

Особенностью, отличающей их от первых ОС, является **дружественный графический интерфейс**.

А в последнее время — поддержка сетевого режима работы как в локальных, так и в глобальных сетях.

СЕРВИСНЫЕ ПРОГРАММЫ

Этот тип ПО возник и **развивается** **в эпоху персональных компьютеров.** Сюда входят разнообразные **утилиты, антивирусные программы, программы-архиваторы.**



Утилита — это небольшая программа, выполняющая действия, направленные на улучшение работы компьютера.

Например, программа восстановления ошибочно удаленных файлов, программа обслуживания жесткого диска: лечения, дефрагментации и т. д.

Компьютерным вирусом является программа, способная внедряться в другие программы.

Программы-вирусы выполняют нежелательные, и даже опасные действия для работы компьютера: **разрушают файловые структуры**, «засоряют» диски, и даже **выводят из строя устройства компьютера**.

Для защиты от вирусов используются специализированные антивирусные программы (антивирус Касперского AVP, Norton Antivirus и т. д.).

Потребность в **программах-архиваторах** первоначально возникала в 80-90-х годах XX века в связи с небольшими информационными объемами устройств внешней памяти — магнитных дисков.

Программа-архиватор (WinRaR, 7-Zip и др.) позволяет сократить объем файла в несколько раз без потери содержащейся в нем информации.

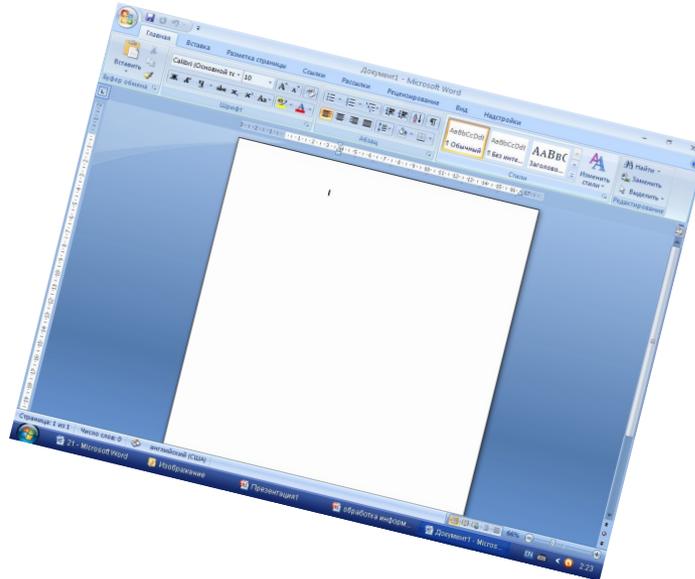
В последнее время большое значение приобрело использование **архивированных файлов в сетевых технологиях**: электронной почте, файловых архивах — FTP-службе Интернета.

ИСТОРИЯ ПРИКЛАДНОГО ПО

Самым массовым спросом среди прикладных программ пользуются, конечно, *текстовые редакторы* и *текстовые процессоры* (например, **Microsoft Word**).

Ушли в прошлое пишущие машинки.

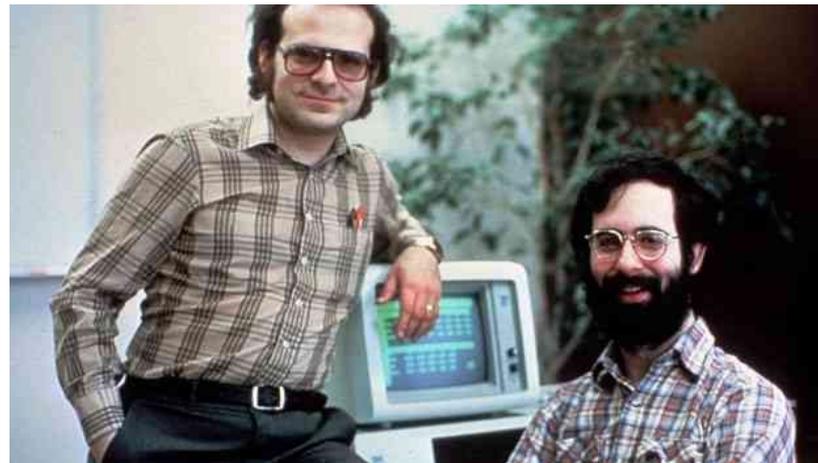
Персональный компьютер, оснащенный текстовым редактором, и принтер стали основными инструментами для создания любых текстовых документов.



В 1979 году был создан первый **табличный процессор** — **электронная таблица VisiCalc**, ставшая самой популярной программой в среде предпринимателей, менеджеров и бухгалтеров.

Идея электронной таблицы принадлежала **Дэниелу Бриклину** — студенту Гарвардской школы бизнеса.

Начиная с 80-х годов **прошлого века табличные процессоры** входят в число лидирующих категорий программного обеспечения.



В конце 70-х — начале 80-х годов XX века появились первые коммерческие

***системы управления базами данных (СУБД)* — программное обеспечение, которое позволяет пользователям создавать и обслуживать компьютерную базу данных, а также управлять доступом к ней.**

В зависимости от области применения различают:

- **настольные СУБД** (Access, FoxPro, Paradox и т. д.), предназначенные для работы с небольшими базами данных, хранящимися на локальных дисках ПК или в небольших локальных сетях;
- **СУБД серверного типа** (Oracle, SQL Server, Informix и т. д.), ориентированные на работу с большими базами данных, расположенными на компьютерах-серверах.

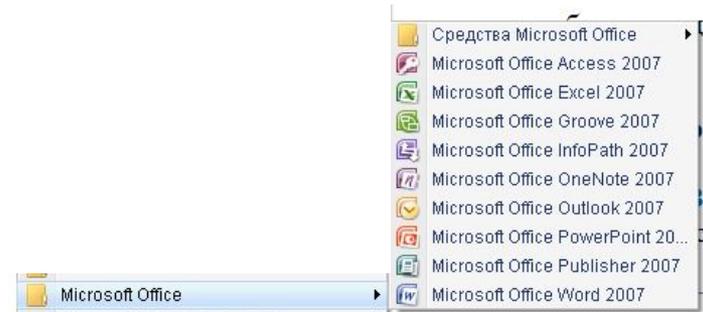
В настоящее время все чаще приходится обрабатывать информацию (видео, звук, анимацию), которую невозможно хранить в традиционных базах данных.

Jasmine является первой в мире СУБД, ориентированной на разработку баз данных, **хранящих мультимедийную информацию.**

Электронный офис — в последнее время часто используемое понятие.

Программным обеспечением являются интегрированные пакеты, включающие набор приложений, каждое из которых ориентировано на выполнение определенных функций, создание документов определенного типа (текстовых документов, электронных таблиц и т. д.).

Широко используемым сегодня интегрированным пакетом является офисная система **Microsoft Office**, базовыми компонентами которой принято считать **текстовый редактор Microsoft Word** и **табличный процессор Microsoft Excel**. В состав пакета также включены СУБД **Microsoft Access**, система подготовки **презентаций Microsoft PowerPoint** и некоторые другие программы.



Все большей популярностью в учебных заведениях пользуются программы, входящие в свободно распространяемый пакет **OpenOffice.org**.

Пакет включает в себя **текстовый процессор Writer**, **табличный процессор Calc**, систему подготовки **презентаций Impress**, **СУБД реляционного типа Base**. Существуют версии **OpenOffice.org**, работающие в средах ОС Windows и ОС Linux.

В 90-е годы XX века появляется термин **мультимедиа**: в дополнение к традиционным тексту и графике появилась возможность работать с такими видами информации, как **видео и звук**.

Для хранения мультимедиа файлов требуются большие объемы внешней памяти ПК, для обработки — большие процессорные мощности.

Создание объемного реалистического **изображения** обеспечивается современными **видеокартами**, обработка звука — **звуковой картой**.

Появляются программы редактирования и монтажа звука и видео, предназначенные для профессионалов в области музыки и видео.

Наряду с этим создаются **программы-проигрыватели мультимедиа файлов** (**Windows Media Player, Real Media Player и др.**), ориентированные на широкий круг пользователей.

В 1991 году сотрудник Женевской лаборатории практической физики

Тим Бернерс-Ли разрабатывает систему **гипертекстовых страниц Интернета**, получившую название **World Wide Web (WWW)** — **Всемирная паутина**.



Создание собственной **Web-страницы** и опубликование ее в сети под силу многим пользователям благодаря специальным **программам-конструкторам Web-страниц**.

Наиболее популярным сегодня являются **Microsoft FrontPage**, входящий в состав пакета Microsoft Office, и **Macromedia DreamWeaver**. Этими программами пользуются не только любители, но и профессионалы Web-дизайна.

В **ОС Linux** популярна программа **OpenOffice.org Write/Web**.

Прикладное ПО специального назначения.

Данный тип программного обеспечения служит информатизации различных профессиональных областей деятельности людей.

Трудно дать исчерпывающий обзор для этой области. Сейчас **практически в любой профессии**, связанной с обработкой информации, существует свое специализированное ПО, свои средства информационных технологий.

**Информационная технология –
совокупность массовых способов и
приёмов накопления, передачи и
обработки информации с
использованием современных
технических и программных средств.**