
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

Презентацию
выполнила Змеева
А.М.
1 ФВМ 10 группа

МГАВМиБ
2014

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (SOFTWARE) - совокупность программ компьютера, которые могут выполняться вычислительной системой

Программное обеспечение (ПО) – неотъемлемая часть компьютерной системы. Сам по себе компьютер не обладает знаниями ни в одной области применения. Все эти знания сосредоточены в выполняемых на компьютерах программах.

К программному обеспечению относится также вся область деятельности по проектированию и разработке ПО:

- технология проектирования программ,
- анализ качества работы программ,
- разработка и использования программных средств, и т.д.

СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (SYSTEM SOFTWARE) — это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления устройствами вычислительной системы

Системное программное обеспечение направлено:

- на создание операционной среды функционирования других программ,
- обеспечение надежной и эффективной работы самого компьютера и компьютерной сети,
- проведение диагностики и профилактики аппаратуры компьютера и компьютерных сетей,
- выполнение вспомогательных технологических процессов (копирование, архивирование, восстановление файлов, программ и баз данных и т.д.)

Системное программное обеспечение содержит:

- Операционные системы
- Диалоговые оболочки
- Утилиты
- Драйверы



ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ОС) — системный комплекс

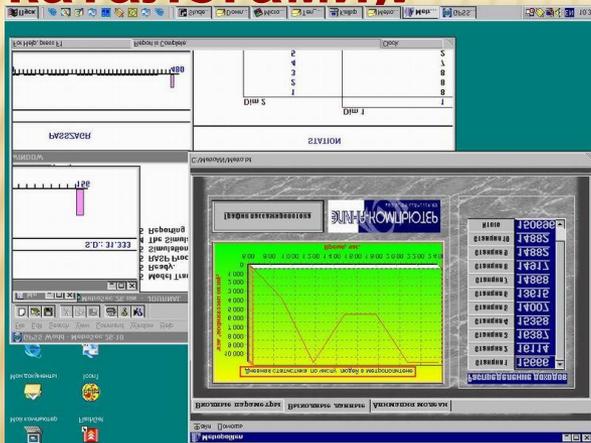
взаимосвязанных программ, который служит посредником при организации диалога пользователя с компьютером, управляет распределением и использованием компьютерных ресурсов, руководит работой всех аппаратных средств компьютера.

К настоящему времени созданы сотни ОС, наиболее известные из которых :

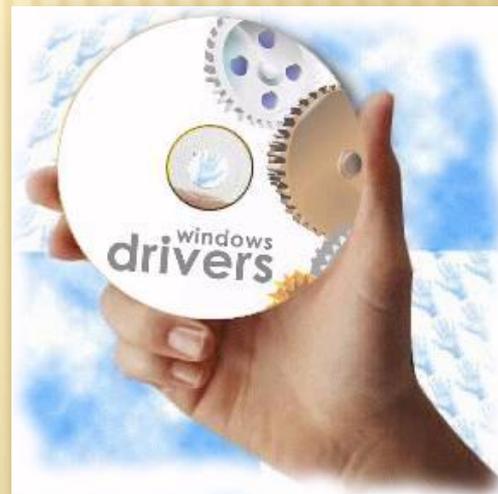
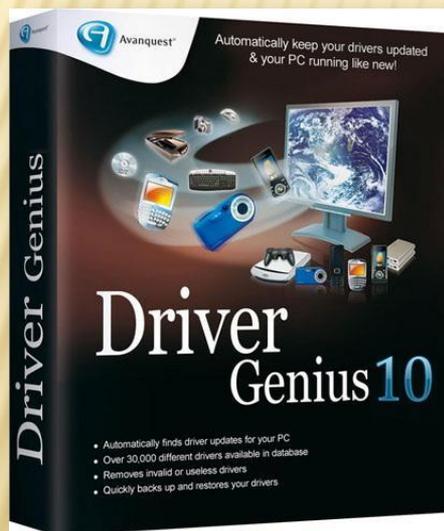
- **MS-DOS** (аббревиатура сочетания **Disk Operating System** – дисковая операционная система) с интерфейсом командной строки, т.е. все команды пользователю приходилось набирать вручную, в командной строке, (год появления **1981**,)
- **UNIX** – целое семейство ОС, предназначенных для «больших» промышленных компьютеров, (первые UNIX-системы появились уже в начале 60-х годов). Ирония судьбы: в конце 70-х гг. в разработке одной из них – Xenix – принимала участие и никому не известная тогда фирма Microsoft.
- **Linux** – свободно распространяемая (т.е. абсолютно бесплатная) операционная система с открытым текстом. Была создана студентом Линусом Торвальдсом в качестве дипломного проекта в 1991 году и официально выпущенная в 1994 г.,
- **Windows** (Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8),
- **OS X Mavericks** – операционная система, созданная специально для продукции Apple. Она была впервые представлена в 1984 году вместе с оригинальным Macintosh 128K.

К основным функциям ОС наряду с управлением аппаратными средствами и файловой системой относятся ввод-вывод данных, обработка команд, организация пользовательского интерфейса и др.

ДИАЛОГОВЫЕ ОБОЛОЧКИ — комплексы программ, создающих для пользователя удобный интерфейс, упрощающих реализацию диалога между пользователем и компьютером, делающих наглядным и простым выполнение базовых операций над объектами операционной системы (файлами и каталогами).



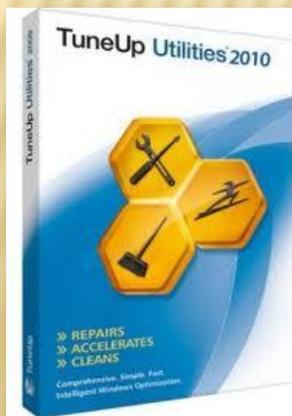
Драйверы — это программы, обеспечивающие взаимодействие прикладных программ и операционной системы с внешними устройствами. Именно драйверы отвечают за обработку информации, поступающей от таких устройств, как мышь, клавиатура, принтер и сканер.



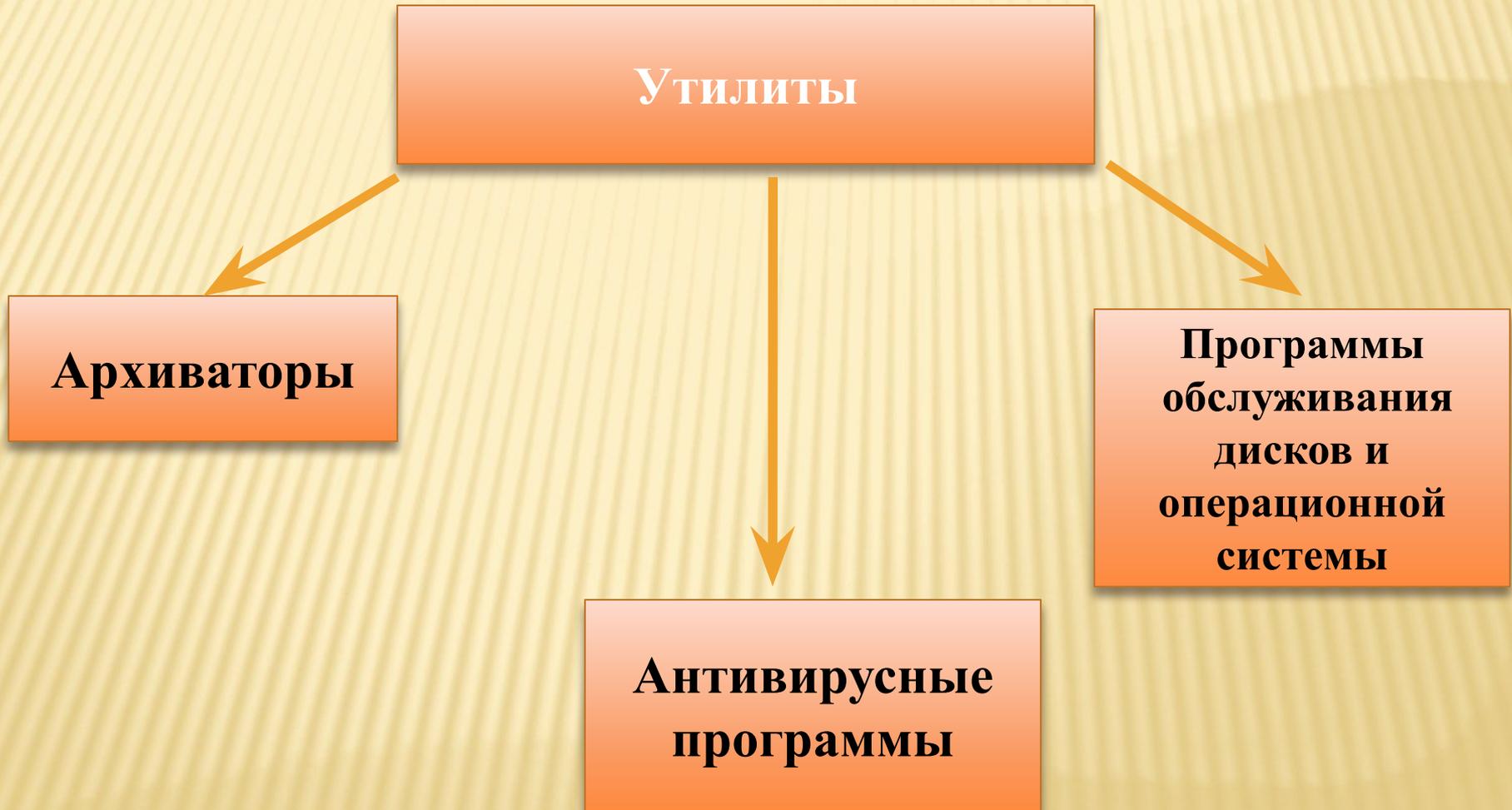
Утилиты — программы вспомогательного назначения, обеспечивающие дополнительный сервис (форматирование дискет, восстановление ошибочно удаленных файлов, дефрагментация файлов на диске и т. п.).

Утилиты или сервисное программное обеспечение (от лат. utilitas - польза) – программы, которые либо расширяют и дополняют соответствующие возможности операционной системы, либо решают самостоятельные задачи.

Часть утилит входит в состав операционной системы, а другая часть функционирует независимо от неё, т.е. автономно). Утилиты могут распространяться как по одиночке, так и в составе больших и мощных утилитных комплексов, например, Norton utilities.



Виды программ вспомогательного назначения



Архиваторы (программы-упаковщики) позволяют за счет применения специальных методов сжатия уплотнять информацию, освобождая место на носителях информации.

Сжатие информации – это процесс преобразования информации, хранящейся в файле, к виду, при котором уменьшается избыточность в её представлении и, соответственно, требуется меньший объем памяти для хранения. Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив.

Для архивации используются специальные программы-архиваторы или диспетчеры архивов. Наибольшее распространения имеют способы сжатия данных в форматах **arj, zip и rar.**

Для операционной системы MS DOS чаще всего используют программы **arj.exe, PKZip.exe или Rar.exe, а для Windows – WinArj, WinZip, WinRAR**

Программы-архиваторы позволяют создавать и такие архивы, для извлечения из которых содержащихся в них файлов не требуются какие-либо программы, так как сами архивные файлы называются самораспаковывающимися.



Антивирусные программы предназначены для предотвращения заражения компьютера компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения, если оно произошло.

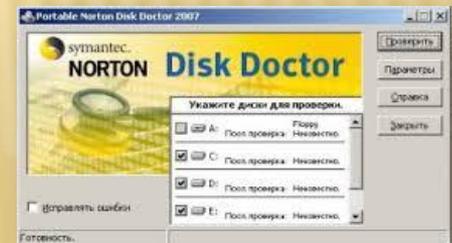
Говоря о системах Майкрософт, следует знать, что обычно антивирус действует по схеме:

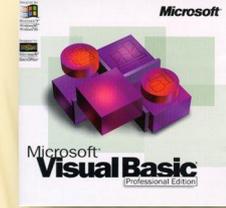
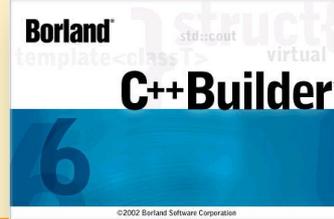
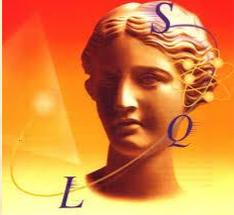
- поиск в базе данных антивирусного ПО сигнатур вирусов
- если найден инфицированный код в памяти (оперативной и/или постоянной), запускается процесс карантина,
- процесс блокируется
- зарегистрированная программа обычно удаляет вирус,
- незарегистрированная просит регистрации и оставляет систему уязвимой.



Программы обслуживания дисков и операционной системы отвечают за системную обработку дисковой информации.

- Программы оптимизации и контроля качества дискового пространства,
- Программы восстановления информации, форматирования, защиты данных,
- Программы для управления памятью, которые обеспечивают более гибкое использование оперативной памяти,
- Программы для записи CD-ROM, CD-RW, DVD-RW и т.д.
- Коммуникационные программы, которые организуют обмен информацией между компьютерами,
- программы контроля, тестирования и диагностики, которые используются для проверки правильности функционирования устройств компьютера и обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации, указывают причину и место неисправности,





Системы программирования — это совокупность программ и программных комплексов, обеспечивающих технологию разработки, отладки и внедрения создаваемых программных продуктов.

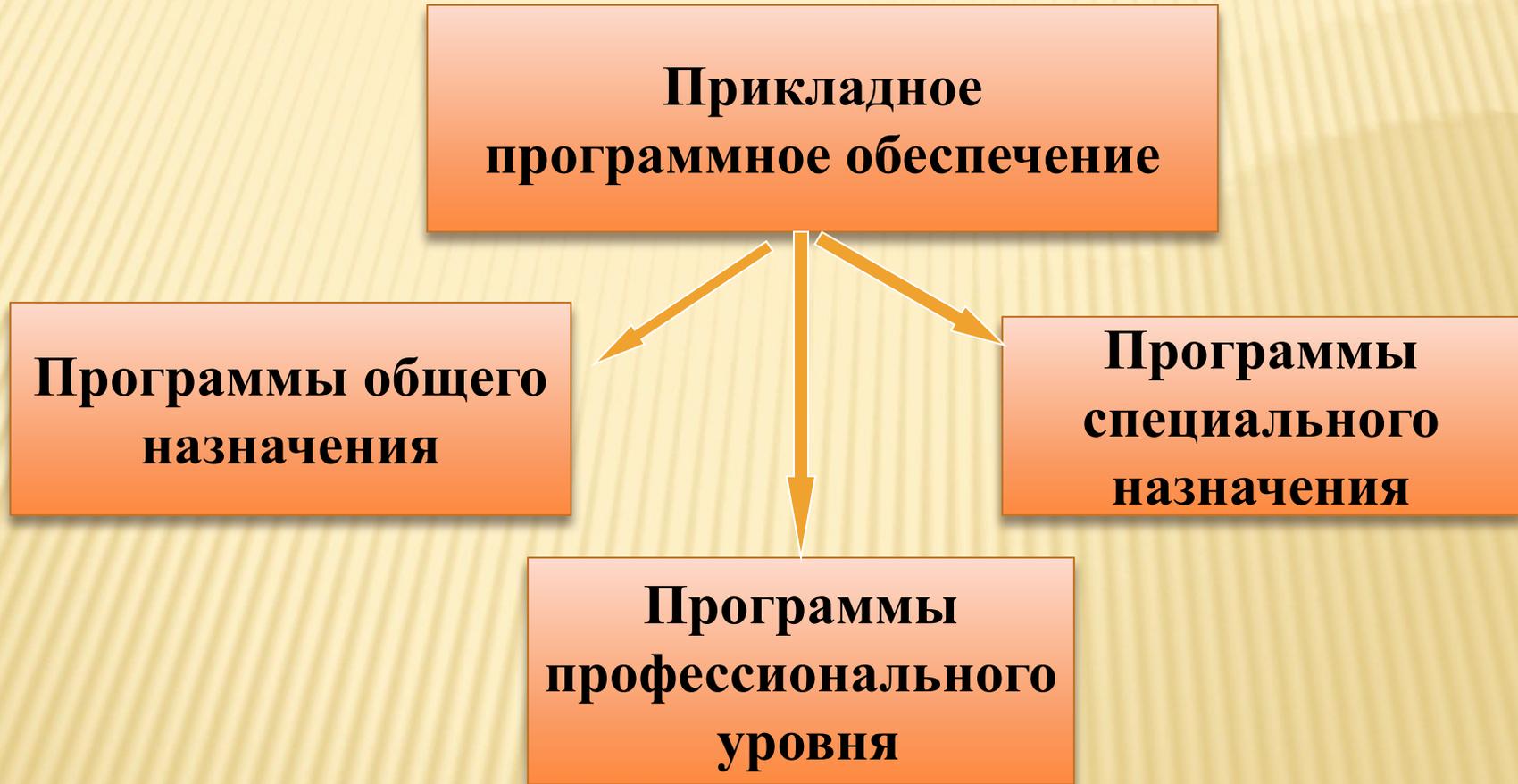
В состав системы программирования входят язык программирования и специальные программные обслуживающие средства.

- Системы программирования обеспечивают процесс разработки программ и включают в себя специализированные программные продукты, которые являются инструментальными средствами разработчика.
- Эти средства на рынке программных продуктов наиболее представительны. В последнее время получили широкое распространение системы, ориентированные на создание Windows-приложений:
 - - пакет Borland Delphi – предоставляющий качественные и очень удобные средства визуальной разработки,
 - - пакет Microsoft Visual Basic – удобный и популярный инструмент для создания Windows-программ с использованием визуальных средств,
 - - пакет Borland C++ - одно из самых распространенных средств для разработки DOS – и Windows – приложений.

Прикладное программное обеспечение (ППО) — комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области.

- **Пакеты прикладных программ служат программным инструментарием решения прикладных задач и являются самым многочисленным классом программных продуктов. В данный класс входят программные продукты, выполняющие обработку информации различных предметных областей.**
- **Конечные пользователи таких программ – потребители информации, деятельность которых во многих случаях далека от компьютерной области.**

Структура прикладного программного обеспечения



Программы общего назначения

Программы общего назначения объединяют программы, используемые большинством пользователей и не требующие для освоения специфических знаний из других, не связанных с информатикой наук.

- Текстовые редакторы
- Базы данных и СУБД
- Табличные процессоры
- Узкоориентированные программы
- Графические редакторы
- Коммуникационные программы
- Анимационная графика

Программы специального назначения

Узкоспециализированные программы – это программы, которые, как правило, используются для решения узкого круга задач.

Среди наиболее популярных программ можно выделить

- **Программы для сканирования документов,**
- **программы-переводчики**
- **программы-словари**

Программы для сканирования предназначены для автоматического перевода печатных копий документов в электронный вид.

Программы-переводчики позволяют переводить информацию с одного естественного языка на другой.

Программы-словари — это электронные версии обычных словарей с некоторыми весьма удобными дополнительными возможностями.

Программы профессионального уровня

- **АИСУ (автоматизированные системы управления)**

Обеспечивают поддержку планирования, принятия решений, оперативного управления и учета, проводят анализ результатов работы предприятия (1С Предприятие)

- **САПР (системы автоматизированных проектных работ)**

Моделируют, проводят технические расчеты, создают эскизы и чертежи для автоматизации инженерного проектирования новых механизмов, зданий.

- **Геоинформационные системы**

Хранят данные, привязанные к географической карте.

- **Обучающие системы**

Основаны на электронных учебниках и дистанционных курсах.