

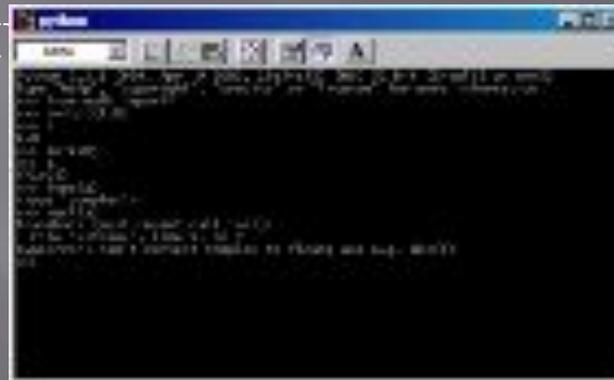
Раздел «Компьютер»

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



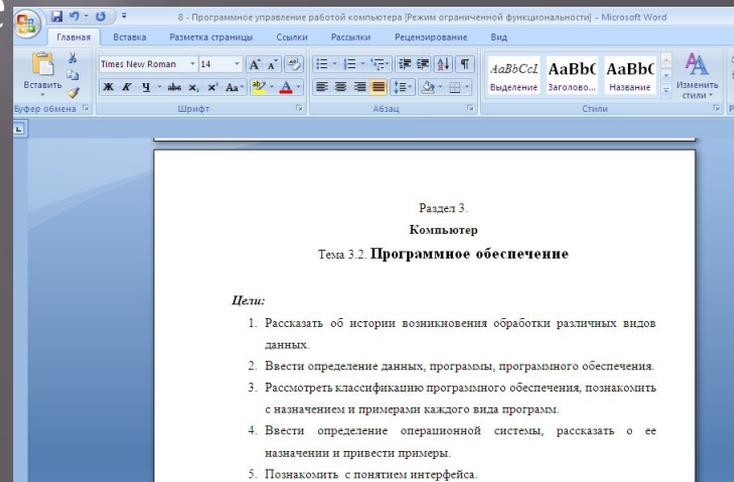
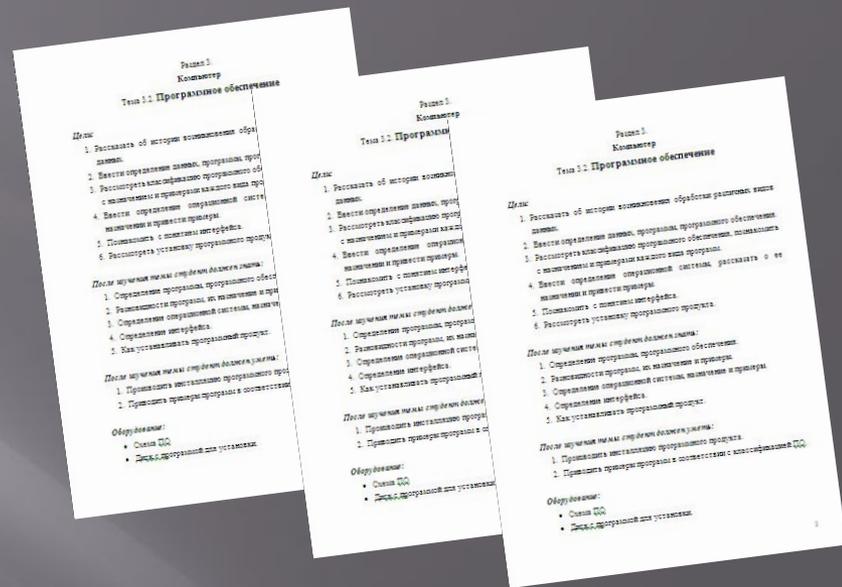
# 1. ДАННЫЕ И ПРОГРАММЫ

- Основной функцией компьютера является обработка информации.
- В 50 – 60-е годы XX века, когда еще компьютер назывался ЭВМ, он мог только вычислять. Процесс обработки информации состоял в операциях над ЧИСЛОВЫМ



# 1. ДАННЫЕ И ПРОГРАММЫ

- В 70-е годы XX века компьютер «научился» работать с текстом. Пользователь получил возможность редактировать и форматировать текстовые документы. В настоящее время большая часть компьютеров и большая часть времени используется именно для работы с текстовыми данными





# 1. ДАННЫЕ И ПРОГРАММЫ

- В 90-е годы компьютер получил возможность обрабатывать звуковую информацию. Любой пользователь современного ПК может воспользоваться стандартными приложениями Windows для прослушивания, записи, и редактирования звуковых файлов. Работа со звуковыми данными является неотъемлемой частью мультимедиа технологии.



# 1. ДАННЫЕ И ПРОГРАММЫ

- ▣ Для того, чтобы числовая, текстовая, графическая и звуковая информация могли обрабатываться на компьютере, они должны быть представлены в форме данных. Данные хранятся и обрабатываются в компьютере на машинном языке, то есть в виде последовательности нулей и единиц.
- ▣ Информация, представленная в компьютерной форме и обрабатываемая на компьютере, называется данными.

# 1. ДАННЫЕ И ПРОГРАММЫ

- Для того, чтобы процессор «знал», что ему делать с данными, как их обрабатывать, он должен получить определенную команду (инструкцию). Такой командой может быть, например, «сложить два числа» или «заменить один символ на другой».
- Обычно для решения какой-либо задачи процессору требуется не одна команда, а их последовательность.
- **Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется программой.**

## 2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- ▣ Совокупность всех программ, обеспечивающих нормальное функционирование компьютера и решение с его помощью разнообразных задач, составляет его программное обеспечение



## 2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Выделяют три основные группы программного обеспечения:

- ▣ Прикладное
- ▣ Системное
- ▣ Инструментальное
  - Базовые программы
  - Сервисные программы

# Прикладное программное обеспечение (ППО)

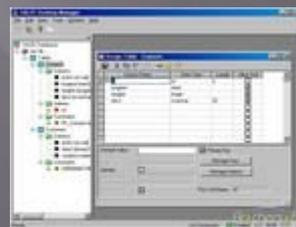
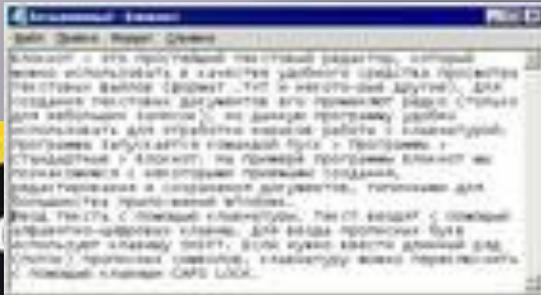
- ▣ Пакеты прикладных программ, прикладные программные средства составляют программы, предназначенные для решения конкретных практических задач из различных предметных областей. Именно прикладные программы обеспечивают широкий спектр применений средств компьютерной техники во всех сферах деятельности человека.
- ▣ Прикладная программа, называемая также приложение, ориентирована на решение задачи, она представляет собой программную реализацию такого решения. Поскольку задачи по степени своей общности различны, то и среди прикладных программ выделяют несколько групп.

# Прикладное программное обеспечение (ППО)

- Одна из них – специализированные, или проблемно-ориентированные, пакеты прикладных программ (ППП). Они ориентированы на решение определенных типов задач из конкретных предметных областей. Например, пакет прикладных программ автоматизированного бухгалтерского учета, пакет обучающих программ по астрономии, информационная система «абитуриент» для ВятГУ, предназначенная для хранения и поиска информации о поступающих данных университет.



# Прикладное программное обеспечение (ППО)



- Вторую группу образуют прикладные программы общего назначения. Эти программные средства предназначены для решения задач, встречающихся в различных предметных областях: обработки текстов, достаточно не сложных вычислений, организации и хранения локальных баз данных.

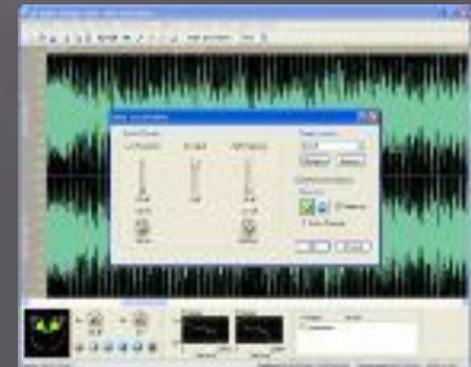
# Прикладное программное обеспечение (ППО)

Прикладные программы общего назначения в основном ориентированы на поддержку информационных технологий, применяемых конечными пользователями – людьми, не работающими с компьютером профессионально, но использующими его для решения своих задач. Круг таких пользователей постоянно расширяется, и на рынке появляется все больше разнообразных программных средств общего назначения. К ним относятся текстовые редакторы:

- MS Word (входит в пакет прикладных программ MS Office), Блокнот (стандартная программа Windows),

# Прикладное программное обеспечение (ППО)

- графические редакторы: Paint, CorelDraw, Photo Shop, Power Point;
- табличные редакторы: MS Excel,
- программы для работы с Интернетом: MS Internet Explorer, Netscape Navigator, The Bat,
- программы для работы со звуком и видео: Win Amp,
- системы управления базами данных: Access,
- переводчики: Stylus, Magic Goody.



# Прикладное программное обеспечение (ППО)



В настоящее время все большее распространение получают прикладные программные средства, которые, с одной стороны, достаточно специализированы, направлены на решение определенного класса задач, но с другой стороны, применяются достаточно широким кругом пользователей.

Пример: настольная издательская система Автор книги сейчас сам может выбрать компьютерную верстку для своего произведения, а методы математической статистики используются во многих других областях: социологии биологии экономике



# Системное программное обеспечение

- Системное программное обеспечение – это программы, с помощью которых происходит управление всеми ресурсами ПК. Она является неотъемлемой принадлежностью компьютера, так как обеспечивает работу всех программ.



# Системное программное обеспечение

Базовое программное обеспечение – минимальный набор программ, обеспечивающих работу компьютера. Главной частью системного программного обеспечения является *операционная система* (ОС), которая обеспечивает управление всеми аппаратными средствами компьютера, позволяя отделить остальные классы программ от непосредственного взаимодействия с аппаратурой.

Она обеспечивает

- ▣ Взаимодействие остальных программ с аппаратурой;
- ▣ Взаимодействие программ между собой;
- ▣ Взаимодействие человека с аппаратурой и программами

# Системное программное обеспечение

Фактически, операционная система частично автоматизирует управление компьютером, облегчает и делает более удобной работу с НИМ.

- Примеры ОС: MS DOS; MS Windows 98, 2000, Linux, Unix и др.



# Системное программное обеспечение

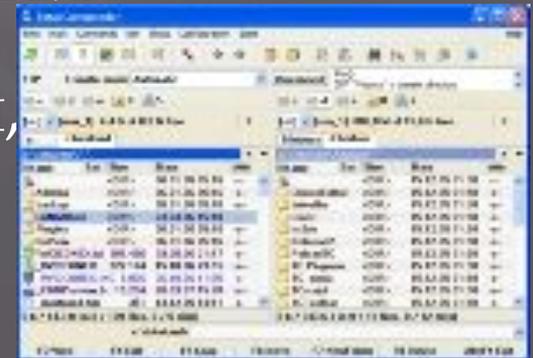
- Первые операционные системы и были основаны на командной строке. Такой интерфейс был ориентирован на достаточно квалифицированного пользователя.



- Интерфейс* – способ взаимодействия.
- Чтобы облегчить общение пользователя с ОС, были разработаны операционные оболочки – специальные программы, обеспечивающие удобный пользовательский интерфейс и облегчающие доступ к информации, хранящейся на внешних носителях.



- Примерами служат Norton Commander, Far, Windows.



# Системное программное обеспечение

- Также к базовым программам относятся драйвера – это программа для управления работой внешнего (периферийного) устройства. Бывают драйверы мыши, клавиатуры, принтера, сетевой карты и др.



# Системное программное обеспечение

Расширением базового ПО компьютера является набор сервисных программ (*утилит*), которые устанавливаются дополнительно и служат для выполнения вспомогательных операций обработки данных или обслуживания компьютера.

К сервисным относятся

- Программы диагностики работоспособности компьютера;
- Антивирусные программы;
- Программы обслуживания дисков (проверка качества дисков, восстановление информации на дисках, создание страховых копий и пр.);
- Программы архивирования данных (сжатия информации для экономии места на внешних носителях);
- Программы обслуживания сети и др.



# Инструментальные программные средства

Они предназначены для создания новых программ.

- Например, Basic, Pascal, FoxPro, HTML – языки высокого уровня (проще для программиста).
- C++, Assembler – языки низкого уровня (машинные языки). Они сложнее, но на них можно создавать программы, управляющие устройствами ПК (драйверы мыши, клавиатуры и т.д.)

