

Основные способы представления информации и команд в компьютере



Люди имеют дело со многими видами информации. Услышав прогноз погоды, можно записать его в компьютер, чтобы затем воспользоваться им. В компьютер можно поместить фотографию своего друга или видеосъемку о том как вы провели каникулы. Но ввести в компьютер вкус мороженого или мягкость покрывала никак нельзя.

Компьютер - это электронная машина, которая работает с сигналами. Компьютер может работать только с такой информацией, которую можно превратить в сигналы. Если бы люди умели превращать в сигналы вкус или запах, то компьютер мог бы работать и с такой информацией. У компьютера очень хорошо получается работать с числами. Он может делать с ними все, что угодно. Все числа в компьютере закодированы "двоичным кодом", то есть представлены с помощью всего двух символов 1 и 0, которые легко представляются сигналами.



СПОСОБЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА КОМПЬЮТЕРАХ

Современный компьютер может обрабатывать числовую, текстовую, графическую, звуковую и видео информацию. Все эти виды информации в компьютере представлены в двоичном коде.

Представление текстовых данных

Любой текст состоит из последовательности символов. Символами могут быть буквы, цифры, знаки препинания, знаки математических действий, круглые и квадратные скобки и т.д. Текстовая информация, как и любая другая, хранится в памяти компьютера в двоичном виде.

Представление графической информации

Интенсивно технология обработки графической информации с помощью компьютера стала развиваться в 80-х годах. Графическую информацию можно представлять в двух формах: аналоговой или дискретной. Живописное полотно, цвет которого изменяется непрерывно - это пример аналогового представления, а изображение, напечатанное при помощи струйного принтера и состоящее из отдельных точек разного цвета - это дискретное представление.



Представление звуковой информации

- ❖ цифровая запись , когда реальные звуковые волны преобразуются в цифровую информацию путем измерения звука тысячи раз в секунду;
- ❖ MIDI-запись , которая, вообще говоря, является не реальным звуком, а записью определенных команд-указаний (какие клавиши надо нажимать, например, на синтезаторе). MIDI-запись является электронным эквивалентом записи игры на фортепиано.



MIDI-информация представляет собой команды, а не звуковую волну. Эти команды - инструкции синтезатору. MIDI-команды гораздо удобнее для хранения музыкальной информации, чем цифровая запись. Однако для записи MIDI-команд вам потребуется устройство, имитирующее клавишный синтезатор, которое воспринимает MIDI-команды и при их получении может генерировать соответствующие звуки.

Представление видео

В последнее время компьютер все чаще используется для работы с видеоинформацией. Простейшей, с позволения сказать, работой является просмотр кинофильмов и видеоклипов, а также (куда компьютерным пользователям без них!) многочисленные видеоигры. Более правомерно данным термином называть создание и редактирование такой информации с помощью компьютера.



ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА

Без возможности работы с информацией наши компьютеры сразу же превращаются в необыкновенно дорогую кучу железа, не более. Файловая система есть основа основ, на которой базируется любая манипуляция с данными, производимая на ПК: от загрузки операционной системы до чтения текстовых файлов в "блокноте".

ФС включает:

1. совокупность всех файлов на диске
2. наборы и структуры данных, которые используются для управления файлами.
3. комплекс системных программных средств, реализующих управление файлами.

Основные функции файловой системы:

1. идентификация файлов – связывание имени файла и его местонахождения
2. распределение внешней памяти между файлами
3. обеспечение надежности и отказоустойчивости
4. обеспечение защиты от несанкционированного доступа
5. обеспечение совместного доступа

FAT32

Теоретически размер логического диска FAT32 ограничен 8 Тб. На практике же встроенные в Windows 2000/XP средства администрирования дисков не позволят создать раздел размером более 32 Гб. Но даже этого для сегодняшних ПК хватает с лихвой.

Имена файлов в FAT32 могут содержать до 255 символов. Максимально возможный размер одного файла составляет 4 Гб.



ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Количество программ, установленных на современном компьютере, исчисляется сотнями и даже тысячами. Именно они обеспечивают комфортную работу пользователя.

Программное обеспечение (ПО) подразделяется на системное и прикладное.

Пакеты прикладных программ (ППП) - служат программным инструментарием решения функциональных задач и являются самым многочисленным классом программных продуктов.

Наиболее распространенным и чаще всего используемым видом прикладного ПО является Microsoft Office 2010 (более ранняя используемая версия Microsoft Office 2007). MS Office System сегодня включает в себя привычные компоненты - такие как MS Office Word (текстовый редактор), MS Office Excel (работа с электронными таблицами), MS Office PowerPoint (помощь в проведении презентаций), почтовый клиент MS Office Outlook, а также MS Office Access (работа с базами данных).



УСТРОЙСТВА ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

Устройства ввода — приборы для занесения (ввода) данных в компьютер во время его работы.

Главным устройством ввода большинства компьютерных систем является **клавиатура**.

Вторым, но не менее важным инструментом управления компьютером и ввода информации, несомненно, является кнопочный манипулятор «мышь».

Мышь — это устройство, предназначенное для обеспечения удобства работы с современным программным обеспечением.



Web-камеры широко используются в Интернет-приложениях, например, при трансляции виртуальных видеоконференций.

Цифровые камеры и ТВ-тюнеры. Последние годы все большее распространение получают цифровые камеры(видеокамеры и фотоаппараты).

Звуковая карта. Звуковая карта производит преобразование звука из аналоговой формы в цифровую.



ПРОГРАММЫ-АРХИВАТОРЫ

Одним из наиболее широко распространенных видов сервисных программ являются программы-архиваторы, предназначенные для архивации, упаковки файлов путем сжатия хранимой в них информации. Сжатие информации - это процесс преобразования информации, хранящейся в файле, к виду, при котором уменьшается избыточность в ее представлении и соответственно требуется меньший объем памяти для хранения.

Программы архивации - это программы, позволяющие уменьшить размер файла для сохранения его на съемном носителе, передачи по сети, защите информации, а также для экономии места на диске. Суть их деятельности в следующем: программы архивации находят повторяющиеся фрагменты в файлах и записывают вместо них другую информацию, по которой затем можно будет восстановить информацию целиком. В основе архивации лежит принцип замены повторяющихся байтов указанием на количество и значение байта.

Любая программа-архиватор создает из Ваших файлов (одного или нескольких) другой файл, меньший по размеру. Такое действие называется архивацией или созданием архива, а файл, созданный на Вашем диске – архивированным или просто архивом.



Спасибо за внимание!

