**Добрый день, 12 группа!**

Продолжаем общаться дистанционно.

Сегодня мы продолжаем разбирать информационные процессы

Задать вопросы, а также прислать ответы вы можете

1. на адрес электронной почты: [ddrmx@ya.ru](mailto:ddrmx@ya.ru)
2. через соцсеть <https://vk.com/ddrmx>
3. Мессенджер WhatsApp 79180295458

С уважением, Максим Андреевич.

ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ:

Принципы обработки информации. (2 ЧАСА)

**Принципы обработки информации компьютером**

**Форматирование дисков.** Для того чтобы на диске можно было хранить информацию, диск должен быть отформатирован, то есть должна быть создана физическая и логическая структура диска.

*Физическая структура* жёстких дисков предполагает разбиение диска на рабочие поверхности, дорожки и секторы, номера которых образуют адрес, по которому на диске хранится информация.

Формирование физической структуры диска состоит в создании на диске концентрических дорожек, которые, в свою очередь, делятся на секторы. Для этого в процессе форматирования магнитная головка дисковода расставляет в определенных местах диска метки дорожек и секторов.

В процессе форматирования создается Физическая и логическая структуры жёсткого диска. Процесс форматирования жёсткого диска разбит на 2 этапа: низкоуровневое форматирование и форматирование высокого уровня. Низкоуровневое форматирование выполняется один раз на заводе-изготовителе. Форматирование высокого уровня выполняется утилитой Format.exe, хранящейся на загрузочной дискете, либо соответствующими средствами Windows.

**Виды форматирования.** Существуют два различных вида форматирования дисков: полное и быстрое форматирование. Полное форматирование включает в себя как физическое форматирование (проверку качества магнитного покрытия дискеты и ее разметку на дорожки и секторы), так и логическое форматирование (создание каталога и таблицы размещения файлов). После полного форматирования вся хранившаяся на диске информация будет уничтожена.

Быстрое форматирование производит лишь очистку корневого каталога и таблицы размещения файлов. Информация, то есть сами файлы, сохраняется и в принципе возможно восстановление файловой системы.

**Дефрагментация дисков.** Замедление скорости обмена данными может происходить в результате *фрагментации* файлов. Фрагментация файлов (фрагменты файлов хранятся в различных, удаленных друг от друга кластерах) возрастает с течением времени, в процессе удаления одних файлов и записи других.

Так как на диске могут храниться сотни и тысячи файлов в сотнях тысяч кластеров, то фрагментированность файлов будет существенно замедлять доступ к ним (магнитным головкам придется постоянно перемещаться с дорожки на дорожку) и в конечном итоге приводить к преждевременному износу жесткого диска. Рекомендуется периодически проводить дефрагментацию диска, в процессе которой файлы записываются в кластеры, последовательно идущие друг за другом.

Для получения доступа к утилите дефрагментации следует из меню «Пуск» - Все программы выбрать [Стандартные-Служебные-Дефрагментация диска].

**Файловые системы**

Файловая система - это часть операционной системы, назначение которой состоит в том, чтобы обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с данными, хранящимися на диске, и обеспечить совместное использование файлов несколькими пользователями и процессами.

В широком смысле понятие "файловая система" включает:

* совокупность всех файлов на диске,
* наборы структур данных, используемых для управления файлами, такие, например, как каталоги файлов, дескрипторы файлов, таблицы распределения свободного и занятого пространства на диске,
* комплекс системных программных средств, реализующих управление файлами, в частности: создание, уничтожение, чтение, запись, именование, поиск и другие операции над файлами.Все современные ОС обеспечивают создание файловой системы, которая предназначена для хранения данных на дисках и обеспечения доступа к ним.

Основные функции файловой системы можно разделить на две группы:

1. Функции для работы с файлами (создание, удаление, переименование файлов и т.д.).
2. Функции для работы с данными, которые хранятся в файлах (запись, чтение, поиск данных и т.д.).

Известно, что файлы используются для организации и хранения данных на машинных носителях. Файл – это последовательность произвольного числа байтов, обладающая уникальным собственным именем или поименованная область на машинных носителях.

Структурирование множества файлов на машинных носителях осуществляется с помощью каталогов, в которых хранятся атрибуты (параметры и реквизиты) файлов. Каталог может включать множество подкаталогов, в результате чего на дисках образуются разветвленные файловые структуры. Организация файлов в виде древовидной структуры называется файловой системой.

Домашнее задание: Написать какие файловые системы используются на персональных компьютерах.

ЗАНЯТИЕ ПО ТЕМЕ:

Алгоритмы и способы их описания. (1 ЧАС)

Алгебра логики (булева алгебра) – это раздел математики, возникший в XIX веке благодаря усилиям английского математика Дж. Буля. Поначалу булева алгебра не имела никакого практического значения. Однако уже в XX веке ее положения нашли применение в разработке различных электронных схем. Законы и аппарат алгебры логики стали использоваться при проектировании различных частей компьютеров (память, процессор).

Алгебра логики оперирует с высказываниями. Под высказыванием понимают повествовательное предложение, относительно которого имеет смысл говорить, истинно оно или ложно. Над высказываниями можно производить определенные логические операции, в результате которых получаются новые высказывания. Наиболее часто используются логические операции, выражаемые словами «не», «и», «или».

Логические операции удобно описывать так называемыми таблицами истинности, в которых отражают результаты вычислений сложных высказываний при различных значениях исходных простых высказываний. Простые высказывания обозначаются переменными (например, A и B).

Конъюнкция (логическое умножение). Сложное высказывание А & В истинно только в том случае, когда истинны оба входящих в него высказывания. Истинность такого высказывания задается следующей таблицей:

Обозначим 0 – ложь, 1 – истина

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | В | A&B |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Домашнее задание: заполните таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | В | C | A&B&C |
| 0 | **0** | **0** |  |
| 0 | **0** | **1** |  |
| 0 | **1** | **0** |  |
| 0 | **1** | **1** |  |
| 1 | **0** | **0** |  |
| 1 | **0** | **1** |  |
| 1 | **1** | **1** |  |