

Технология работы с файлами

Общие сведения.

I. Файл – это определённое количество информации (программа или данные), имеющие имя и хранящиеся в долговременной (внешней) памяти.

Имя файла разделено на две части точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип. Имя даёт пользователь, расширение обычно задаётся программой автоматически.

Таблица: расширения в именах файлов.

Тип файла	Расширение
Исполняемые файлы	.exe, .com
Текстовые файлы	.txt, .doc, docx
Графические файлы	.bmp, .gif, .jpg
Звуковые файлы	.wav, .mid
Видеофайлы	.avi
Web - страница	.htm
Программы на языках программирования	.bas, .pas

Имена файлам даются по правилу **ИМЯ • РАСШИРЕНИЕ**

Для операционной системы MS – DOS имя файла содержит не более 8-букв латинского алфавита и цифр, а расширение состоит из трёх латинских букв, например: **proba.txt**

Для операционной системы Windows имя файла может иметь до 255 символов (можно использовать и русский алфавит) и должно отражать суть файла, например: **Общие сведения.docx**

II. Файловая система Windows основана на понятии ПАПКА. Папки содержат файлы (документы, т.д.) и другие папки, т.е. **система имеет иерархическую структуру**. Это позволяет лучше организовать файлы и содержащуюся в них информацию.

Для управления файлами используют программу ПРОВОДНИК.

III. Порядок хранения файлов называют *файловой структурой*.

Основным устройством долговременной памяти являются ДИСКИ. Сектора диска нумеруются в линейной последовательности от 1-ого сектора нулевой дорожки до последнего сектора последней дорожки. Файл записывается в произвольные свободные, которые могут находиться на различных дорожках сектора.

№ дорожки	№ сектора													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	15	16	17	18	19	..	..	33	34	35	36	..	.	.
2	29	30	31	32	..	..	..	..	47	48	49	40	41..	..
79														2880

Файл 1 хранится в секторах 24,25 и 39.

Файл 2 хранится в секторах 22, 23 и 37.

Полная информация о секторах, которые занимают файлы, содержится в таблице размещения файлов (**FAT – File Allocation Table**).

Имя файла	Адрес первого сектора файла	Объём файла (Кбайт)	Дата создания	Время создания
Файл 1	34	2	14.01.06.	14.29
Файл 2	36	1	14.01.07.	14.56

IV. Существует два различных способа форматирования дисков: полное, быстрое.

Полное - проверка качества магнитного покрытия дискеты и её разметку на дорожки и сектора, создание корневого каталога и таблицы размещения файлов. После полного форматирования вся информация на диске будет уничтожена.

Быстрое - производит очистку каталога и таблиц размещения файлов.

Логическая структура жёстких дисков отличается от структуры гибких дисков. **Минимальный элемент жёсткого диска включает в себя несколько секторов и называется кластером.** Размер кластера зависит от типа используемой таблицы FAT и от ёмкости жёсткого диска. FAT16 может адресовать $2^{16} = 65536$ кластеров.

Обычно размер кластера можно определить, поделив объем памяти диска на 65536 и округлив результат до ближайшего числа, кратного степени двойки. Так, размер кластеров 1,2-гигабайтного диска составляет 32 Кбайт:

$$1,2 \text{ Гбайт} * 1024 = 1228,8 \text{ Мбайт} * 1024 = 1258291,2 \text{ Кбайт}$$

$$1258291,2 \text{ Кбайт} : 65\ 536 \text{ кластеров} = 19,2 \text{ Кбайт}$$

Ближайшее кратное степени двойки число к 19,5 Кбайт = $2^5 = 32$ Кбайт.