

§6. Файловая система операционной оболочки

Файл (англ. *file* – папка) – это именованная совокупность любых данных, размещенная на внешнем запоминающем устройстве и хранимая, пересылаемая и обрабатываемая как единое целое. Файл может содержать программу, числовые данные, текст, закодированное изображение и др.

Файловая система – это средство для организации хранения файлов на каком-либо носителе.

Файлы физически реализуются как участки памяти на внешних носителях – магнитных дисках или CD-ROM. Каждый файл занимает некоторое количество блоков дисковой памяти. Обычная длина блока – 512 байт.

Обслуживает файлы специальный модуль операционной системы, называемый драйвером файловой системы. Каждый файл имеет имя, зарегистрированное в каталоге – оглавлении файлов.

Каталог (иногда называется **директорией** или **папкой**) доступен пользователю через командный язык операционной системы. Его можно просматривать, переименовывать зарегистрированные в нем файлы, переносить их содержимое на новое место и удалять.

Каталог может иметь собственное имя и храниться в другом каталоге наряду с обычными файлами: так образуются иерархические файловые структуры.

Когда пользователь подает операционной системе команду «открыть файл ...», в котором указано *имя файла* и *имя каталога*, в котором размещен этот файл, то драйвер файловой системы обращается к своему **справочнику**, выясняет, какие блоки диска соответствуют указанному файлу, а затем передает запрос на считывание этих блоков драйверу диска.

При выполнении команды «сохранить файл» драйвер файловой системы ищет на диске незанятые блоки, отмечает их, как распределенные для вновь созданного файла, и передает драйверу диска запрос на запись в эти блоки данных пользователя.

Драйвер файловой системы обеспечивает доступ к информации, записанной на магнитный диск, по имени файла и распределяет пространство на магнитном диске между файлами.

Для выполнения этих функций драйвер файловой системы хранит на диске не только информацию пользователя, но и свою собственную служебную информацию. *В служебных областях диска хранится список всех файлов*, а также различные дополнительные справочные таблицы, служащие для повышения скорости работы драйвера файловой системы.

К файловой системе имеет доступ также и любая прикладная программа, для чего во всех языках программирования имеются специальные процедуры.

Понятие файла может быть обращено на любой источник или потребитель информации в машине, например, в качестве файла для программы могут выступать принтер, дисплей, клавиатура и др.

Структура файловой системы и структура хранения данных на внешних магнитных носителях определяет удобство работы пользователя, скорость доступа к файлам и т.д.