

§7 Понятие файловой системы.

7.1 Файл. Файловая система.

7.2 Система управления файлами.

7.3 Файловые системы операционных систем семейства Windows, Unix, MacOS. (Реферат/Семинар)

7.1 *Файл* - именованный набор данных, организованных в виде совокупности записей одинаковой структуры.

Организация файлов - способ расположения записей файла

Операции над файлами:

- копирование (копия файла помещается в другой каталог);
- перемещение (сам файл перемещается в другой каталог);
- удаление (запись о файле удаляется из каталога);
- переименование (изменяется имя файла).

Все современные ОС используют файлы и соответствующее программное обеспечение для работы с ними.

1. Через ФС связываются по данным многие системные обрабатывающие программы.
2. С помощью ФС решаются проблемы централизованного распределения дискового пространства и управления данными.
3. пользователи получают более простые способы доступа к своим данным, которые они размещают на устройствах внешней памяти.

Файловая система (ФС) - это набор спецификаций и соответствующее им программное обеспечение, которое отвечает за выполнение операций с файлами, а также за управление доступом к файлам.

Файловая система определяет способ организации данных на диске или другом носителе информации.

7.2 Для организации работы файловой системы в операционной системе используются системы управления файлами.

Система управления файлами является основной подсистемой в операционной системе.

Система управления файлами (СУФ) - это комплекс программных модулей обеспечивающих работу с файлами в конкретной операционной системе.

Назначение системы управления файлами

- предоставление более удобного доступа к данным, организованным как файлы, то есть вместо низкоуровневого доступа к данным с указанием конкретных физических адресов нужной нам записи используется логический доступ с указанием имени файла и записи в нем.

Система управления файлами **отвечает**

- за создание, уничтожение, организацию, чтение, запись, модификацию и перемещение файловой информации,
- за управление доступом к файлам и за управление ресурсами, которые используются файлами.

и предоставляет возможности

- работы с недисковыми периферийными устройствами как с файлами;
- обмена данными между файлами, между устройствами, между файлом и устройством (и наоборот);
- работы с файлами путем обращений к программным модулям системы управления файлами (часть API ориентирована именно на работу с файлами);
- защиты файлов от несанкционированного доступа.

Все современные операционные системы имеют соответствующие системы управления файлами. Некоторые операционные системы имеют возможность работать с несколькими файловыми системами (либо с одной из нескольких, либо сразу с несколькими одновременно). В этом случае говорят о *монтируемых файловых системах* (монтируемую СУФ можно установить как дополнительную), и в этом смысле они самостоятельны.

Очевидно, что система управления файлами, будучи компонентом операционной системы, не является независимой от нее, поскольку активно использует соответствующие вызовы API. С другой стороны, системы управления файлами сами дополняют API новыми вызовами.

ВЫВОД:

- термин *ФС* определяет, прежде всего, принципы доступа к данным, организованным в файлы

- термин *СУФ* следует употреблять по отношению к конкретной реализации файловой системы.