

image not found or type unknown



Файл – это именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные. Для управления этими данными создаются соответствующие файловые системы.

Система управления файлами является основной в абсолютном большинстве современных операционных систем. Например, операционные системы UNIX не могут функционировать без файловой системы, т. к. понятие файла для них является одним из самых фундаментальных. Все современные операционные системы используют файлы и соответствующее программное обеспечение для работы с ними. Во-первых, через файловую систему связываются по данным многие системные обрабатывающие программы. Во-вторых, с помощью этой системы решаются проблемы централизованного распределения дискового пространства и управления данными. Наконец, пользователи получают более простые способы доступа к своим данным, которые они размещают на устройствах внешней памяти.

Существует большое количество файловых систем, созданных для разных устройств внешней памяти и разных операционных систем. В них используются, соответственно, разные принципы размещения данных на носителе.

Термин файловая система определяет, прежде всего, принципы доступа к данным, организованным в файлы. Тот же термин используют и по отношению к конкретным файлам, расположенным на том или ином носителе данных. А термин система управления файлами следует употреблять по отношению к конкретной реализации файловой системы, т. е. это – комплекс программных модулей, обеспечивающих работу с файлами в конкретной операционной системе.

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 в себя:

- совокупность всех файлов на диске;
- набор структур данных, используемых для управления файлами, например: каталоги файлов, дескрипторы файлов, таблицы распределения свободного и

занятого пространства на диске;

- комплекс системных программных средств, реализующих различные операции над файлами, такие как: создание, уничтожение, чтение, запись, именование и поиск файлов.

Файловая система играет роль промежуточного слоя, экранирующего все сложности физической организации долговременного хранилища данных, и создающего для программ более простую логическую модель этого хранилища, а также предоставляя им набор удобных в использовании команд для манипулирования файлами.

Основная часть.

Архивация (упаковка) - помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

Архивация предназначена для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).

Для архивации используются специальные программы, архиваторы, осуществляющие упаковку и позволяющие уменьшать размер архива, по сравнению с оригиналом, примерно в два и более раз.

Архиваторы позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).

Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.

Архивный файл - это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.

Выигрыш в размере архива достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.

Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 50 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей - 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что соответственно влияет на степень сжатия.

Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.

Разархивация (распаковка) - процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

Самораспаковывающийся архивный файл - это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (Self-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме.EXE-файла.

Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде. В оглавлении архивного файла для каждого содержащегося в нем файла хранится следующая информация: имя файла;

сведения о каталоге, в котором содержится файл;

дата и время последней модификации файла;

размер файла на диске и в архиве;

код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Архиваторы имеют следующие функциональные возможности:

Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема.

Обновление в архиве только тех файлов, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы.

Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов.

Написания комментариев к архиву и файлам в архиве.

Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора.

Создание многотомных архивов – последовательности архивных файлов.

Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.

Заключение.

Существует довольно много разных файловых систем, которые отличаются друг от друга внутренним устройством, однако пользователь везде найдёт привычную структуру из вложенных каталогов и файлов. Файловые системы различаются скоростью доступа, надёжностью хранения данных, степенью устойчивости при сбоях, некоторыми дополнительными возможностями. Современные операционные системы поддерживают по несколько типов файловых систем (помимо файловых систем, используемых для хранения данных на жёстком диске, также файловые системы CD и DVD и пр.). Хотя для каждой операционной системы обычно есть одна «традиционная» файловая система, которая предлагается по умолчанию, является универсальной и подходит абсолютному большинству пользователей.

Файловая система предоставляет возможность иметь дело с логическим уровнем структуры данных и операций, выполняемых над данными в процессе их обработки. Для этого операционная система подменяет физическую структуру хранящихся данных некоторой удобной для пользователя логической моделью. Логическая модель файловой системы материализуется в виде дерева каталогов, выводимого на экран в символьных составных именах файлов и в командах работы с ними.