

3.7 Файловой системы CD-дисков

3.7.1 Файловая система ISO 9660

Более подробная информация - http://ru.wikipedia.org/wiki/ISO_9660

Стандарт принят в 1988 г.

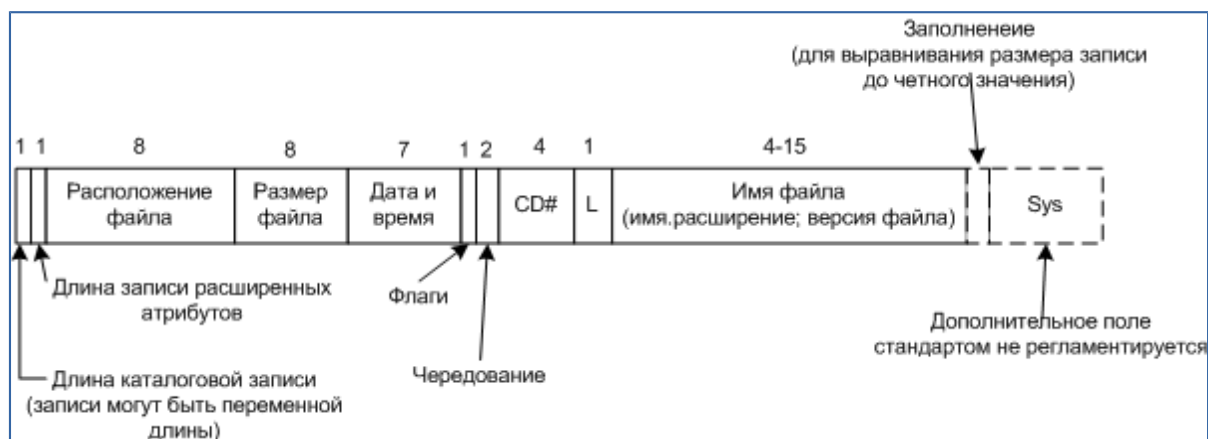
По стандарту диски могут быть разбиты на логические разделы, но мы будем рассматривать диски с одним разделом.

Как вы знаете из предыдущих лекций: блоки записываются последовательно; по спирали; сектора по 2352 байта.

Порядок записи информации:

1. Каждый CD-ROM начинается с 16 блоков (неопределенных ISO 9660), эта область может быть использована для размещения загрузчика ОС или для других целей.
2. Далее один блок **основного описателя тома** - хранит общую информацию о CD-ROM, в нее входит:
 - идентификатор системы (32байта)
 - идентификатор тома (32байта)
 - идентификатор издателя (128байт)
 - идентификатор лица, подготовившего данные (128байт)
 - имена трех файлов, которые могут содержать краткий обзор, авторские права и библиографическая информация.
 - ключевые слова: размер логического блока (как правило 2048, но могут быть 4096, 8192 и т.д.); количество блоков; дата создания; дата окончания срока службы диска.
 - описатель **корневого каталога** (номер блока содержащего каталог).
3. Могут быть дополнительные описатели тома, подобные основному.

Каталоговая запись стандарта ISO 9660.



Каталоговая запись стандарта ISO 9660.

Расположение файла - номер начального блока, т.к. блоки располагаются последовательно.

L - длина имени файла в байтах

Имя файла - 8 символов, 3 символа расширения (из-за совместимости с MS-DOS). Имя файла может встречаться несколько раз, но с разными номерами версий.

Sys - поле System use (используется различными ОС для своих расширений)

Порядок каталоговых записей:

1. Описатель самого каталога (аналог ".")
2. Ссылка на родительский каталог (аналог "..")
3. Остальные записи (записи файлов) в алфавитном порядке

Количество каталоговых записей не ограничено, но ограничено количество вложенности каталогов - 8.

В стандарте ISO 9660 определены три уровня ограничений:

1. - имена файлов = 8-3
 - имена каталогов 8 символов, каталоги без расширений
 - глубина вложенности каталогов ограничена восемью
 - файлы должны быть непрерывными
2. имена файлов и каталогов до 31 символа
3. - имена файлов и каталогов до 31 символа
 - файлы могут быть не непрерывными, состоять из разделов

3.7.2 Рок-ридж расширения для UNIX

Это расширение было создано, чтобы файловая система UNIX была представлена на CD-ROM.

Для этого используется поле System use.

Расширения содержат следующие поля:

1. PX - атрибуты POSIX (стандартные биты гwxгwxгwx, (чтение, запись, запуск) (владелец, группа, все))
2. PN - старший и младший номер устройств (чтобы можно было записать каталог /dev, который содержит устройства)
3. SL - символьная связь
4. NM - альтернативное имя, позволяет использовать произвольные имена, без ограничений
5. CL - расположение дочернего узла (чтобы обойти ограничение на вложенность каталогов)
6. PL - расположение дочернего узла (чтобы обойти ограничение на вложенность каталогов)
7. RE - перераспределение (чтобы обойти ограничение на вложенность каталогов)

8. TF - временные штампы (время создания, последнее изменение , последний доступ)

3.7.3 Joliet расширения для Windows

Это расширение было создано, чтобы файловая система ОС Windows 95 была представлена на CD-ROM.

Для этого используется поле System use.

Расширения содержат следующие поля:

1. Длинные имена файлов (до 64 символов)
2. Набор символов Unicode (поддержка различных языков)
3. Преодоление ограничений на вложенность каталогов
4. Имена каталогов с расширениями

3.7.4 Romeo расширения для Windows

Стандарт Romeo предоставляет другую возможность записи файлов с длинными именами на компакт-диск. Длина имени может составлять 128 символов, однако использование кодировки Unicode не предусмотрено. Альтернативные имена в этом стандарте не создаются, поэтому программы MS-DOS не смогут прочитать файлы с такого диска.

Вы можете выбрать стандарт Romeo только в том случае, если диск предназначен для чтения приложениями Windows 95 и Windows NT.

3.7.5 HFS расширения для Macintosh

Иерархическая файловая система компьютеров Macintosh, не совместима ни с какими другими файловыми системами и называется Hierarchical File System (HFS).

3.7.6 Файловая система UDF (Universal Disk Format)

Более подробная информация - http://ru.wikipedia.org/wiki/Universal_Disk_Format

Изначально созданная для DVD, с версии 1.50 добавили поддержку CD-RW и CD-R.

Сейчас последняя версия 2.60. Официальную информацию (и спецификацию) можно получить на сервере www.osta.org - сервер Optical Storage Technology Association.

Эта файловая система позволяет дописывать диски, а также поддерживает большие размеры файлов и длинные имена файлов.