



Ст №6.47.7

«Файловые системы.

Защищенная файловая система «MartFS»

© Omegicus
2009 - 2010
Version: 1.00

1 Общая характеристика

Размер кластера:	4096 байт
Максимальный размер файла:	2^{64} байт
Размерность переменных:	32/64 бит
Загрузочная запись:	1 кластер
Шифрование:	да (ГОСТ 28147-89 или RC4)

2 Структура

2.1 Загрузочный кластер **Block #0 (LBA0 - LBA7)**

LBA № сектора	Смещение	Содержание
0	+ 0x0000	Boot-сектор
1..3	+ 0x0200	Расширение boot-сектора
4..7	+ 0x0800	Корень файловой системы (служебная информация)

Таблица 1: Загрузочный кластер

2.2 Корневой каталог **Block #1 (LBA8 - LBA15)**

64 записи (описания) файлов по 64 байта каждая.

Структура файловой записи:

Смещение	Размерность	Содержание
+ 0x00	WORD	Attribute
+ 0x02	WORD	POSIX rights
+ 0x04	DWORD	CRC32 hash of file name
+ 0x08	QWORD	File size
+ 0x10	QWORD	Address (not LBA, but BLOCK#)
+ 0x18	QWORD	Security
+ 0x20	QWORD	Date&Time of Creation
+ 0x28	QWORD	Date&Time of last access (R/W)
+ 0x30	DWORD	Hash of the file (if Attr.CRYPT==1 then hash of decrypted data)
+ 0x34	DWORD	Hash of the password (if Attr.CRYPT)
+ 0x38	DWORD	Access auto-incremented counter
+ 0x3C	DWORD	Reserved

Таблица 2: Структура файловой записи

Примечания:

1) Поля адрес и размер файла в 32-битном режиме используют такой вид записи: *dd FileSize, 0* и *dd BlockNr, 0*

2) Структура поля **Security**:

BYTE	Уровень секретности данных 0 – Открытые 1 – ДСП (Для служебного пользования) 2 – С (Секретно) 3 – СС (Совершенно секретно) 4 – ОВ (Особой важности) 5 – ОП (Особая папка) 6 – СС/ОП (Совершенно секретно, особая папка) 7 – Резерв
BYTE	Reserved
WORD	ID создателя
DWORD	При опред. уровне секретности значение XOR <хэш от введенного пароля> == LBA-адрес

Таблица 3: Структура поля Security файловой записи

2.3 Журнал атомарных операций **Block #2 (LBA16 - LBA23)**

Размер: 4096 байт

2.4 Непосредственно данные **Block #3... (LBA24 - LBA31 ...)**

Размерность	Содержание
BYTE	Длина имени файла в байтах. Безотносительно к кодировке имени.
num of BYTE	Собственно имя файла. Кодировка (ASCII/Unicode) устанавливается значением поля Attribute.FNU , по-умолчанию – ASCII.
DWORD	Длина в байтах данных в этом блоке.
DWORD	Адрес следующего блока данных. Равно нулю, если весь файл уместился в текущем блоке.
num of BYTE	Собственно данные.

Таблица 4: Структура хранения данных (**заглавный блок**)

Размерность	Содержание
DWORD	Длина в байтах данных в этом блоке.
DWORD	Адрес следующего блока данных. Равно нулю, если этот блок последний.
num of BYTE	Собственно данные.

Таблица 5: Структура хранения данных (**последующие блоки при необходимости**)

3 Лицензионные ограничения

Лицензия «КВ», версия 2.1 (VK license 2.1)

© 2009-2010 Владислав Олегович Кабак

1. Программный и/или информационный продукт (далее "продукт") распространяется абсолютно свободно. Коммерческое использование продукта запрещено.
2. Исходные тексты продукта могут быть сокрыты автором продукта. Если же исходные тексты продукта открыты, они могут быть использованы безо всяких ограничений.
3. При распространении или копировании продукта и/или его исходных текстов данная лицензия должна быть сохранена, как неотъемлемая и неизменная часть продукта и/или исходного текста продукта.
 1. Авторское право на данный продукт и его исходный текст принадлежит *Кабаку Владиславу Олеговичу*.
4. Продукт не может быть использована для нанесения вреда человеку.
5. Продукт может заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит п. 4.
6. Автор продукта не несёт никакой ответственности за его использование или за результаты его использования.

ВЕСЬ РИСК ОТНОСИТЕЛЬНО КАЧЕСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ ПРОДУКТА НЕСЕТ КОНЕЧНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. АВТОР НЕ ГАРАНТИРУЕТ, ЧТО ПРОДУКТ ИЛИ ЕГО ФУНКЦИИ ОТВЕЧАЮТ ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ, ИЛИ ЧТО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРОДУКТА БУДЕТ БЕСПРЕРЫВНЫМ ИЛИ СВОБОДНЫМ ОТ ОШИБОК, ИЛИ ЧТО ЛЮБЫЕ ЗАМЕЧЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ БУДУТ НЕМЕДЛЕННО УСТРАНЕНЫ.