ФГБОУ «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Кафедра «Управляющие интеллектуальные системы»

Группа К5-291

|  |
| --- |
| Заказчик |
| М.Н. Петухов |
| 2012 года |

Модель файловой системы ОС реального времени

Монитор обработки команд файловой системы

Руководство оператора

ГОСТ 19.505-79

Исполнитель С.С. Богатыренко

Принял И.В. Алексеенко

Москва 2012

1. **Аннотация**

Документ содержит общую информацию по работе программы «Монитор обработки команд программы «Модель файловой системы ОС реального времени»», её назначению, условиям выполнения и описание сообщений, получаемых от нее.

Кроме того в документе описываются правила ввода команд, последовательность действий оператора, обеспечивающих запуск, выполнение и завершение работы программы, дается список функций и возможных команд, с помощью которых осуществляется управление программой.

Перед работой с данным документом рекомендуется ознакомиться с пояснительной запиской к программе «Монитор обработки команд программы «Модель файловой системы ОС реального времени»».

1. **Содержание**

[**1.** **Аннотация** 1](#_Toc341942672)

[**2.** **Содержание** 2](#_Toc341942673)

[**3.** **Назначение программы** 3](#_Toc341942674)

[**4.** **Условия выполнения программы** 3](#_Toc341942675)

[**5.** **Выполнение программы** 3](#_Toc341942676)

[**6.** **Сообщения оператору** 6](#_Toc341942677)

1. **Назначение программы**

Полное наименование комплекса программ «Модель файловой системы ОС реального времени».

Полное наименование программы: «Монитор обработки команд программы «Модель файловой системы ОС реального времени»», краткое наименование «МК».

Программа «Модель файловой системы ОС реального времени» предназначена для изучения устройства и функционирования файловых систем. «Монитор обработки команд» - основной модуль программы. В нем реализован пользовательский интерфейс, обеспечивающий доступ к подпрограммам, имитирующим работу файловой системы. Предоставляя пользователю набор команд для вызова соответствующих подпрограмм, монитор обеспечивает правильность их вызова и контролирует результаты их выполнения.

1. **Условия выполнения программы**

Для успешного выполнения программы требуется IBM – совместимый компьютер под управлением ОС Windows XP и выше, имеющий клавиатуру для ввода информации оператором и монитор для вывода информации и жесткий диск или съемный носитель для записи информации. Компьютер должен иметь процессор с тактовой частотой не менее 233 МГц и объем оперативной памяти не менее 64 Мб.

1. **Выполнение программы**

Для запуска программы необходимо выполнить файл ФС.exe, он должен быть расположен в подкаталоге Release исходного каталога ФС\_K5-291\_2012:

* + - * Каталог ФС\_K5-291\_2012

Каталог Release

ФС.exe

После запуска программы должна появиться консоль с текстом приветствия и приглашением к вводу команды:

«Вас приветствует модель файловой системы ОС реального времени. Данная программа моделирует работу файловой системы и имитирует её основные функции.

Чтобы получить информацию о предоставляемых командах введите “help”

»

->

После этого пользователь может ввести команду в следующем формате:

имя\_команды параметр1 параметр2……параметрN

Возможные имена команд и необходимые для их выполнения параметры (прочерк означает, что команда не требует параметров):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Имя команды | Параметры (по порядку в списке) | Описание |
| 1 | format | размер\_системы  метка\_тома  имя\_владельца | Данная команда создает файловую систему заданного размера, устанавливает её метку тома и имя владельца  Размер задается в блоках, он должен быть больше 9-ти и не должен превышать 65536-ти  Имя владельца и метка тома не должны быть длиннее 12-ти символов |
| 2 | content | - | Данная команда выводит перечень файлов в системе в том порядке, в котором они там находятся |
| 3 | sortcontent | - | Данная команда выводит перечень файлов в системе в алфавитном порядке |
| 4 | freespace | - | Данная команда выводит перечень пустых областей в системе |
| 5 | create | имя\_файла  тип\_файла  размер\_файла | Данная команда создает в системе файл с заданными именем и типом, имеющий заданный размер  Имя создаваемого файла не должно быть длиннее 6-ти символов, тип - 4-х.Размер должен быть ненулевым и не должен превышать 65468-ми |
| 6 | del | имя\_файла  тип\_файла | Данная команда удаляет из системы файл с заданными именем и типом  Имя файла не должно быть длиннее 6-ти символов, тип - 4-х |
| 7 | rename | старое\_имя\_файла  тип\_файла  новое\_имя\_файла | Данная команда меняет имя файла с заданными именем и типом на новое  Имя файла не должно быть длиннее 6-ти символов, тип - 4-х |
| 8 | append | имя\_файла  тип\_файла  добавляемый\_размер | Данная команда увеличивает размер файла с заданными именем и типом на указанную величину  Имя файла не должно быть длиннее 6-ти символов, тип - 4-х.Размер должен быть ненулевым и не должен превышать 65468-х |
| 9 | changetype | имя\_файла  старый\_тип\_файла  новый\_тип\_файла | Данная команда меняет тип файла с заданными именем и типом на новый  Имя файла не должно быть длиннее 6-ти символов, тип - 4-х |
| 10 | defrag | - | Данная команда дефрагментирует файловую систему |
| 11 | userandlabel | имя\_владельца  метка\_тома | Данная команда меняет имя владельца и метку тома в системе на новые  Имя владельца и имя тома не должны быть длиннее 12-ти символов |
| 12 | createFS | - | Данная команда создает на жестком диске файл filesystem.txt со структурой, соответсвующей созданной файловой системе |
| 13 | help | - | Данная команда выводит список имеющихся команд и их параметров |
| 14 | exit | - | Данная команда осуществляет выход из приложения |

Помимо этих команд имеется набор справочных команд. Они имеют формат

имя\_команды?

где имя команды - одно из перечисленных в таблице выше. Справочная команда выводит информацию о соответствующей ей команде.

Прежде чем выполнять какие-либо операции с файловой системой её необходимо отформатировать – задать её размер, метку тома и имя владельца, это действие выполняется при помощи команды format

1. **Сообщения оператору**

В процессе работы монитор команд может выводить следующие сообщения (справочные сообщения по отдельным командам не представлены, их содержание соответствует содержанию предыдущей таблицы):

|  |  |
| --- | --- |
| Причина появления | Текст сообщения |
| Приветствие | Вас приветствует модель файловой системы ОС реального времени. Данная программа моделирует работу файловой системы и имитирует её основные функции.  Чтобы получить информацию о предоставляемых командах введите “help”. |
| **Сообщения об ошибках** | |
| Превышено максимально допустимое количество символов в команде | Превышена допустимая длина команды! |
| В команде обнаружены русские символы | Русские символы не разрешены! |
| Введено неверное число параметров команды | Неверное число параметров! |
| Введено неверное имя команды | Неверное имя команды! |
| Введен неверный первый параметр команды | Неверный первый параметр! |
| Введен неверный второй параметр команды | Неверный второй параметр! |
| Введен неверный третий параметр команды | Неверный третий параметр! |
| Попытка выполнить операцию с не отформатированной системой | Файловая система не отформатирована! |
| Непредвиденная ошибка во время выполнения команды | Во время выполнения команды произошла непредвиденная ошибка! |
| Попытка получить содержимое пустой файловой системы | Файлы в системе отсутствуют! |
| Попытка получить информацию о свободных областях полностью заполненной системы | Свободные области в системе отсутствуют! |
| Недостаток места в системе при записи/перезаписи файла | Недостаточно места в системе! |
| Недостаток места в каталоге при записи/перезаписи файла | Недостаточно места в каталоге! |
| Попытка создания уже существующего файла | Такой файл уже существует! |
| Попытка обращения к несуществующему файлу | Такого файла нет в системе! |
| Ошибка записи файла на жесткий диск | Не удалось записать файл на жесткий диск! |
| Ошибка в МК | Во время работы программы возникла непредвиденная ошибка. Программа завершает своё выполнение. |
| **Сообщения об успешном выполнении** | |
| format | Файловая система отформатирована |
| content, sortcontent | Содержимое файловой системы:  «содержимое» |
| freespace | Информация о свободных областях:  «информация» |
| create | Файл «имя.тип» с размером «размер» успешно создан |
| del | Файл «имя.тип» удален |
| rename | Файл «имя.тип» переименован в «имя2.тип» |
| append | Размер файл «имя.тип» увеличен на «размер» |
| changetype | Тип файла «имя.тип» изменен на «.тип2» |
| defrag | Файловая система сжата |
| userandlabel | Имя владельца и метка тома изменены на «метка тома» и «имя владельца» |
| createFS | Файл filesystem.txt успешно создан |
| exit | Завершение работы. |
| **Справочные сообщения** | |
| help | Команды в системе имеют следующий формат:  имя\_команды параметр\_1 параметр\_2 параметр\_3  Количество параметров у разных команд может быть от 0 до 3  При задании параметров не допускается использование символов русского алфавита  В системе имеются следующие команды:  format размер\_системы метка\_тома имя\_владельца  content  sortcontent  freespace  create имя\_файла тип\_файла размер\_файла  del имя\_файла тип\_файла  rename старое\_имя\_файла тип\_файла новое\_имя\_файла  append имя\_файла тип\_файла добавляемый\_размер  changetype имя\_файла старый\_тип\_файла новый\_тип\_файла  defrag  userandlabel имя\_владельца метка\_тома  createFS  help  exit  Для получения информации о команде введите её имя с вопросительным знаком в конце, например format? |