|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| федеральное государственное автономное образовательное учреждение  высшего профессионального образования |
| **«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»** |
| ФАКУЛЬТЕТ КИБЕРНЕТИКИ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ |
| КАФЕДРА УПРАВЛЯЮЩИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ (№ 29) |

|  |
| --- |
| Заказчик |
| М.Н. Петухов |
| 2014 года |

Модель файловой системы ОС реального времени

Модуль создания файловой системы с заданными параметрами

Пояснительная записка

ГОСТ 19.404-79

Исполнитель Богатенков Е.А.

Кириченко А.Н.

Принял И.В. Алексеенко

Москва 2014

Содержание

[1. Введение 3](#_Toc383506437)

[2. Основание для разработки 3](#_Toc383506438)

[3. Технические характеристики 3](#_Toc383506439)

[3.1. Постановка задачи 3](#_Toc383506440)

[3.2. Описание функционирования программы 4](#_Toc383506441)

[3.3. Описание входных и выходных параметров 4](#_Toc383506442)

[4. Описание технических и программных средств 5](#_Toc383506443)

[5. Источники, использованные при разработке 4](#_Toc383506444)

# Введение

Полное наименование разрабатываемой модели — «Демонстрационная модель файловой системы ОС реального времени». Полное наименование разрабатываемого программного обеспечения — «Запись метки тома и владельца для демонстрационной модели файловой системы ОС реального времени, разрабатываемой в рамках курса Технологии Программирования». В дальнейшем в работе используется сокращение «файловая система» для именования модели и сокращение «запись метки тома» для именования разрабатываемого ПО.

# Основание для разработки

Данное программное обеспечение разрабатывается на основании задания на разработку демонстрационной модели файловой системы ОС реального времени в рамках учебного курса Технологии программирования, выданного учебным группам К6-291 и К6-292 на весенний семестр 2014 учебного года. Текст задания прилагается к данному документу в файле «FileSystemTask.rtf». Текст технического задания монитора команд прилагается в файле «TZ\_FileSystemMonitor.rtf».

# Технические характеристики

## Постановка задачи

Задача записи метки тома заключается в том, чтобы реализовать функции, описанные в приложенном к данному документу задании на разработку демонстрационной модели файловой системы.

Уточнённые требования к модулю форматирования:

**** Предоставлять возможность вызова из монитора команд функции записи метки тома и имени владельца;

****  Осуществлять проверку корректности входных данных;

**** При корректных запросах пользователя производить запись метки тома и имени владельца;

**** Возвращать на обработку монитору команд код ошибки при каких-либо нарушениях в работе;

## Описание функционирования программы

Модуль записи метки тома представляет собой метод, вызываемый монитором команд, после ввода команды fsparam.

Модуль записи метки тома вызывается монитором команд при необходимости задать новую метку тома и имя владельца.

В модели файловой системы используются следующие логические единицы информации:

* Блок — 512 байт;
* Сегмент — два смежных блока;
* Длина слова—16 байт;
* В модели один байт представлен одним символом.

Модуль записи метки тома изменяет содержимое только блока 1 файловой системы.

Алгоритм работы модуля записи метки тома:

1. При вызове модуль запрашивает входные параметры
2. Проверка входных параметров, в случае неправильности входных данных модуль завершает свою работу с кодом возврата «1».
3. В блок 1 файловой системы, в байты 472-483 записывается метка тома, в байты 484-495 – имя владельца. Функция возвращает код «0».

## Описание входных и выходных параметров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя команды | Входные данные | Ограничения |
| writeVolumeLabelAndOwner | -метка тома | не может превышать 12 символа |
| -имя владельца | не может превышать 12 символов |

Возможные коды завершения функции:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Значение |
| 0 | успешное завершение |
| 1 | Недопустимое имя владельца |
| 2 | Недопустимая метка тома |

# Описание технических и программных средств

При разработке программного комплекса используются IBM совместимые аппаратные средства. Разработка ведется в операционной системе Microsoft Windows XP и выше.

Написание кода программы проводится на языке С++, в среде Microsoft Visual Studio версии 2010 и выше.

# Источники, использованные при разработке

* С. Прата, «Язык программирования C++ »
* Э. Таненбаум, «Современные операционные системы»
* Техническое задание монитора команд «TZ\_FileSystemMonitor.rtf»
* Техническое задание форматирования файловой системы «TZ\_FileSystemFormat.docx»
* Пояснительная записка монитора команд «FileSystemMonitorPZ.rtf»