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

Добавление информации в файл

Описание программы

ГОСТ 19.402-78

Руководитель проекта С.С. Богатыренко

Исполнитель И.С. Тертышный

А.О. Захарова

Принял И.В. Алексеенко

Москва 2012

1. **Аннотация**

В данном документе содержаться общие сведения о программе «Добавление информации в файл «Модель файловой системы ОС реального времени»», описание ее логической структуры и функционального назначения, входных и выходных данных, а также описание используемых технических средств.

Перед прочтением данного документа рекомендуется ознакомиться с пояснительной запиской, техническим заданием и текстом программы к учебному проекту «Добавление информации в файл «Модель файловой системы ОС реального времени»».

1. **Содержание**

[**1.** **Аннотация** 1](#_Toc342818349)

[**2.** **Содержание** 2](#_Toc342818350)

[**3.** **Общие сведения** 3](#_Toc342818351)

[**3.1** **Обозначение и наименование программы.** 3](#_Toc342818352)

[**3.2** **Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы.** 3](#_Toc342818353)

[**3.3** **Языки программирования, на которых написана программа.** 3](#_Toc342818354)

[**4.** **Функциональное назначение** 3](#_Toc342818355)

[**5.** **Описание логической структуры** 3](#_Toc342818356)

[**5.1** **Алгоритм программы.** 3](#_Toc342818357)

[**5.2** **Используемые методы.** 3](#_Toc342818358)

[**5.3** **Структура программы** 4](#_Toc342818359)

[**5.4** **Связь программы с другими программами** 4](#_Toc342818360)

[**6.** **Используемые технические средства** 4](#_Toc342818361)

[**7.** **Вызов и загрузка** 5](#_Toc342818362)

[**8.** **Входные данные** 5](#_Toc342818363)

[**9.** **Выходные данные** 5](#_Toc342818364)

1. **Общие сведения**
   1. **Обозначение и наименование программы.**

Полное наименование комплекса программ «Модель файловой системы ОС реального времени», краткое наименование «ФС»

Полное наименование программы: «Добавление информации в существующий файл «Модель файловой системы ОС реального времени»», краткое наименование «ПФ».

* 1. **Программное обеспечение, необходимое для функционирования программы.**

Для успешного выполнения программы требуется ОС Windows XP и выше с установленными драйверами для монитора и клавиатуры.

* 1. **Языки программирования, на которых написана программа.**

Программа написана в среде Microsoft Visual Studio 2010, на языке С++.

1. **Функциональное назначение**

Программа «Модель файловой системы ОС реального времени» предназначена для изучения устройства и функционирования файловых систем. «Добавление информации в существующий файл» - дополнительный модуль программы. Он обеспечивает возможность добавления информации в существующий файл файловой системы.

1. **Описание логической структуры**
   1. **Алгоритм программы.**

Процедура ищет в каталоге запись о файле с заданными именем и типом. При необходимости удаляет файл. Затем выполняется процедура «создание файла» для найденного файла с изменением на нужную величину размером, а тип старой записи меняется на «запись о свободной области». Если файл в файловой системе не найден, возвращается код ошибки о том, что файл не обнаружен в файловой системе.

* 1. **Используемые методы.**

При построении программы используется следующий подход:

* Запись о файле является локальной структурой, содержит необходимые данные о файле (имя, размер и т.д.).
* Процедура «Добавление информации в файл» является частью методов класса файловой системы
* Так как в процессе работы модели не осуществляется работы с реальной информацией, блоки, представляющие собой файлы и свободное пространство, в классе файловой системы отсутствуют.
* В процессе работы модели, по итогу вызова метода создания файла, создается объект класса файловой системы, для которого в соответствии с командами, вводимыми пользователем, МК вызывает необходимые методы.

Описание методов класса файловой системы class FS:

* int append(char\* name, char\* type,unsigned short size) - увеличивает размер файла с заданными именем и типом на указанную величину
  1. **Структура программы**

Программа может быть разделена на следующие уровни:

* Исходный код. Исполняемый в программе цикл. Предварительно создается объект класса монитор команд, затем в цикле вызываются его методы.
* Класс файловой системы FS. Объект класса представляет собой модель файловой системы. Содержит необходимые информационные поля и методы, которые имитируют работу файловой системы.
* Функции Append. Увеличивает размер файла с заданными именем и типом на указанную величину.
  1. **Связь программы с другими программами**

Вызов данной программы может осуществляться из других процессов средствами операционной системы, при вызове программа не требует каких либо параметров.

1. **Используемые технические средства**

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. **Вызов и загрузка**

Запуск монитора производится запуском соответствующего exe файла. В соответствии с п.4.5 технического задания к учебному проекту «Добавление информации в файл «Модель файловой системы ОС реального времени»» он должен называться ФС.exe и должен находиться в подкаталоге Release каталога ФС.

1. **Входные данные**

Программа получает данные от оператора посредством ввода строки с командой и параметрами.

1. **Выходные данные**

Вывод данных осуществляется через консоль в ответ на действия пользователя.