

ФОС – задание

ИНСТИТУТ	Кибернетики
КАФЕДРА	Базовая кафедра №252 – информационной безопасности
	<i>(полное название кафедры)</i>
ДИСЦИПЛИНА	Операционные системы
	<i>(полное название дисциплины без аббревиатуры)</i>
Ссылка на рабочую область	https://online-edu.mirea.ru/course/view.php?id=4173
	<i>(войти в рабочую область и скопировать ссылку из адресной строки)</i>
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Пугачев Андрей Васильевич
	<i>(фамилия, имя, отчество)</i>
Контакты	Тел. (906)777-67-47
преподавателя	E-mail: a_pugachev@mirea.ru
Критерии оценки	<p>Максимальный балл за задание – 50 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16-50 баллов - зачтено • Менее 16 баллов - не зачтено <p><u>В сумму баллов включаются баллы за активность в течение семестра – до 25 баллов</u></p>

Примечание:

Выполнение всего задания оценивается в 25 баллов. Из них:

- выполнение задания в части FAT — 10 баллов;
- выполнение задания в части NTFS – 15 баллов.

Задание

Разработать консольное приложения, реализующее набор операций для работы с образами цифровых носителей, отформатированных под файловую систему FAT (FAT12, FAT16, FAT 32) и (или) NTFS в соответствии с приведённой ниже таблицей.

Операция	FAT	NTFS
Получение общей информации о файловой системы	+	+
Получение дерева каталогов/файлов	+	+
Чтение произвольного файла	+	+
Запись произвольного файла	+	–
Получение перечня удалённых объектов	+	+
Получение данных удаленных объектов	+	+

Восстановление удаленных объектов	+	–
-----------------------------------	---	---

Дополнительные условия выполнения задания:

1. Допускается использование следующих языков программирования: C, C++, Python3.x, ассемблер (x86, x86_64).
2. Запрещается использование библиотек, не предусмотренных стандартом выбранного языка программирования.
3. Запрещается использование вызова из программы сторонних приложений, либо обращения к их функционалу (за исключением системных вызовов ядра Linux).
4. Программа должна собираться и запускаться на любом дистрибутиве Linux с правами обычного пользователя (с учетом архитектуры процессора, если программа написана на языке ассемблер).
5. Программа должна обрабатывать ошибки, связанные с некорректно сформированным или умышленно искажённым образом носителя.
6. Программа должна содержать подробную инструкцию по своему использованию, доступ к которой может быть получен с использованием некоторой команды (либо при запуске программы без параметров).
7. Взаимодействие с пользователем должно осуществляться по средствам параметров запуска программы, передаваемой в командной строке (допускается в дополнение к этому реализация интерактивного режима, который будет доступен при указании некоторого параметра при запуске программы).
8. К программному коду должен быть приложен отчет в установленной форме, содержащий следующие разделы:
 - введение;
 - постановка задачи;
 - описание реализованного функционала;
 - правила сборки программы;
 - правила использования программой;
 - пример использования программы для каждой из реализованных операций, дополненные соответствующими снимками экрана;

- возникшие проблемы при реализации, но позволившие реализовать какие-либо функции;
- список литературы, включая ссылки на ресурсы, с которых были заимствованы участки кодов (для оценки степени заимствования).

Решение о корректности решения задачи будет принимать по результатам тестирования программы, проверки корректности подготовки отчета и анализа заимствования кода.