

Лабораторная работа №3. Основы файловых систем.

Методические указания:

- [Документация по файловым системам FAT](#)

Задание на лабораторную работу:

1. Изучите документацию к файловым системам FAT и EXT2;
2. Разработайте утилиты для создания образов дисков с файловыми системами EXT2 и FAT12/16/32;

Требования к утилитам:

1. Утилиты должны создавать образы дисков заданного размера;
2. При создании образа, должна быть возможность указать параметры файловой системы (размер блока (кластера), имя диска, количество файлов и т.д.);
3. Утилиты должны поддерживать копирование файлов из локальной файловой системы внутрь образа, а также в обратном направлении;
4. Получать список файлов, их размер и флаги в заданной директории внутри образа;
5. Удалять файлы внутри образа диска без его пересоздания;
6. Должна быть возможность получить объем занятого и свободного пространства в образе диска;
7. Возможность задания размера образа в байтах, килобайтах, мегабайтах, гигабайтах, секторах;
8. Дополнительные требования к утилитам для работы с ФС EXT2:
 - a. При операциях с файлами должны сохраняться флаги прав доступа, идентификатор группы и владельца файла;
 - b. Жесткие ссылки, между файлами, находящимися внутри образа должны сохраняться;
9. Дополнительные требования к утилитам для работы с ФС FAT:
 - a. Возможность выбора между FAT12/16/32;
 - b. По умолчанию, выбор типа файловой системы происходит автоматически;

Требования к выполнению лабораторной работы:

1. Лабораторную работу разрешается выполнять на любом языке программирования;
2. Запрещается использование готовых программ и библиотек для работы с образами дисков, файловыми системами и т.д;

Рекомендации: