

Университет ИТМО, факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №1

Дисциплина: Системное Программное
Обеспечение

Вариант 2: NTFS

Выполнили: Чангалиди Антон

Группа: Р33122

Преподаватель:
Кореньков Ю. Д.

г. Санкт-Петербург

2021 г.

Задание

Цель – изучение способов организации файловых систем.

Описание работы

Реализовать программу, которая может использоваться в двух режимах. Режимы задаются в виде аргументов командной строки и позволяют:

1. Выводить список дисков и разделов, подключенных к операционной системе.
2. Выполнять операции над файловой системой, представленной на заданном диске, разделе или в файле.

Запущенная во втором режиме программа должна выполнять следующие действия:

1. Проверять, поддерживается ли файловая система на заданном разделе или диске.
2. В случае, если файловая система поддерживается, программа переходит в диалоговый режим, ожидая ввода команд от пользователя. Команды задают операции над файловой системой:
 - a. вывод списка имен и атрибутов элементов указанной директории;
 - b. копирование файлов или директорий из исследуемой (заданной по варианту) файловой системы;
 - c. отображение названия «текущей» директории и переход в другую директорию.

Программа должна состоять из двух модулей. Первый модуль реализует функции для работы с файловой системой, а второй – взаимодействие с пользователем.

Вариант 2: NTFS

Интересные моменты:

Было мучительно больно читать доки и реализовывать функциональность, было бы круто иметь в руках какой-то мануал, с чего вообще начать.

Но вкус победы в конце – лучший подарок!

Код:

https://github.com/TohaRhymes/FS_Commander_itmo_spring2021

Мануал по запуску:

Launch

To run program in list mode use `list` key. To run it in shell mode use `commander` key and specify drive or device descriptor.

`list` -example

Input:

```
$ sudo ./SP0_file_system list
```

Output:

```
System partition:
/dev/nvme0n1p6 63996690432 B 7.45 GiB TYPE=swap UUID=a1806d01-8e3e-46
/dev/nvme0n1p5 311997497344 B 36.32 GiB TYPE=ext4 UUID=e4a0739e
/dev/loop0 5152931840 B 614.27 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop1 921862144 B 109.89 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop2 831717376 B 99.14 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop3 1366228992 B 162.86 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop4 643497984 B 76.71 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop5 634880000 B 75.68 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop6 921894912 B 109.89 MiB TYPE=squashfs
/dev/loop7 832241664 B 99.21 MiB TYPE=squashfs
/dev/nvme0n1p1 2181038080 B 260.0 MiB TYPE=vfat UUID=DC90-8D6B LABEL
```

`commander` launch

```
sudo ./SP0_file_system commander /dev/sda1
```

Выводы

Выполнив лабораторную работу, почувствовал много боли, вспомнил, как правильно (и неправильно) писать на Си, а также реализовал парсел NTFS.