

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Мегафакультет компьютерных технологий и управления  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

ОТЧЁТ  
По учебно-исследовательской работе №«1» по дисциплине

«Системное программное обеспечение»

Группа: Р33122

Студент: Данков Антон Игоревич

Преподаватель: Кореньков Юрий Дмитриевич

Санкт-Петербург

2021

## Оглавление

Задание .....	3
Код .....	3
Вариант .....	3
Описание работы.....	3
Аспекты реализации: .....	3
Вывод:.....	4

## Задание

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.

## Код

[https://github.com/Antondstd/SPO\\_Labs](https://github.com/Antondstd/SPO_Labs)

## Вариант

5 - HFSPlus

## Описание работы

Программа состоит из двух модулей: 1) Выводит информацию о подключенных устройствах, их файловую систему и размер; 2) Взаимодействует с файловой системой HFSPlus, может просмотреть её файлы и папки и также скопировать их из неё в другую файловую систему.

## Аспекты реализации:

При открытии файловой системы проверяем сигнатуру и версию файловой системы. Далее берем Btree каталога, с помощью него мы будем находить файлы и папки. Сам Btree состоит из нод, у которых есть ссылки на следующую и предыдущую ноду, соответственно у первой ссылка на предыдущую будет 0, а у последней 0 на следующую. В самих нодах находятся 4 типа Record-ов, нам нужны лишь два из них – kHFSPlusFolderRecord и kHFSPlusFileRecord, перед каждым рекордом также идет ключ – запись с его именем и id родителя, а id самого элемента находится уже в Record-е. Далее во всех методах мы просто проходим по дереву от самого начала и ищем нам нужные id.

## Вывод:

Впервые поработал напрямую с файловой системой, понял на примитивном уровне как она устроена и как считать из неё какие-либо данные. Сама файловая система по сути является одним большим файлом, состоящим из различных структур, читая которые, мы можем узнавать информацию, которая фс хранит.