

# Отчёт о выполнении лабораторной работы №6

## Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

---

**Российский Университет Дружбы Народов**

**Факультет Физико-Математических и Естественных Наук**

**Дисциплина:** *Операционные системы*

**Работу выполняла:** Живцова Анна

1032201673

НКН68-01-20

**Москва. Дисплейный класс РУДН. 2021г.**

### Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов.

Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.


### Задание

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
  - Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
  - В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
  - Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.
  - Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`.
  - Создайте в домашнем каталоге файл `abc1` и скопируйте его в каталог `~/ski.places`, назовите его `equiplist2`.
  - Создайте каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
  - Переместите файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment`.
  - Создайте и переместите каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назовите его `plans`.
3. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
  - `drwxr--r-- ... australia`
  - `drwx--x--x ... play`
  - `-r-xr--r-- ... my_os`


- -rw-rw-r-- ... feathers При необходимости создайте нужные файлы.
4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
- Просмотрите содержимое файла /etc/password.
  - Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
  - Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
  - Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
  - Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.
  - Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.
  - Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?
  - Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?
  - Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
  - Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
  - Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?
  - Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
5. Прочитайте ман по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактери- зуйте, приведя примеры.

## Выполнение работы

1. Выполнила следующие действия:





- Скопировала файл /usr/include/sys/io.txt в домашний каталог и назовите его equipment.
- В домашнем каталоге создала директорию ~/ski.places.
- Переместила файл equipment в каталог ~/ski.places.
- Переименовала файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist.
- Создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2.
- Создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.
- Переместила файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.
- Создала и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans. 

3. Определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:

- drwxr--r-- ... australia
- drwx--x--x ... play
- -r-xr--r-- ... my\_os
- -rw-rw-r-- ... feathers 

4. Прodelала приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:

- Просмотрела содержимое файла /etc/password.
- Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old.
- Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play.
- Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun.

- Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games. 5
  - Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение.
  - Не олучилось просмотреть файл ~/feathers командой cat.
  - Не получилось скопировать файл ~/feathers.
  - Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение.
  - Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
  - НЕ получилось перейти в каталог ~/play.
  - Дайла владельцу каталога ~/play право на выполнение. 5
5. Прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill Это команды для работы с файловой системой команда mount используется для подключения (монтирования) файловых систем и переносных накопителей fsck - проверяет файловую систему и исправляет в одной или нескольких файловых системах Linux. mkfs - позволяет создать файловую систему Linux kill - убивает процесс 5 6

## Контрольные вопросы

1. На моем компьютере установлена NTFS – основная файловая система семейства Windows NT. TmpFS — это быстрая и эффективная файловая система в ОЗУ, а не на ПЗУ, как прочие ФС. Предназначена для временного хранения файлов с оптимальным расходом памяти и скоростными характеристиками. Обычно используется при монтировании в каталог /tmp, в котором много постоянно меняющихся временных мелких файлов, поэтому может быть целесообразно размещать их в памяти. Ext4 - журналируемая файловая система, используемая в ОС на ядре Linux. Основана на файловой системе Ext3, но отличается тем, что в ней представлен механизм записи файлов в непрерывные участки блоков (екстенты), уменьшающий фрагментацию и повышающий производительность.
  2. /bin - основные программы, необходимые для работы в системе: командные оболочки shell, основные утилиты
- /boot - каталог, который содержит ядро системы— главную программу, загружающую и исполняющую все остальные
- /dev - каталог, в котором содержатся псевдофайлы устройств. с точки зрения linux все физические устройства, как главные, так и периферийные, представляют собой файлы особого типа, в которые система может записывать данные и из которых она может их считывать. пользователь не должен работать с этими файлами, поскольку запись неправильных данных в файл устройства может повредить устройство или хранящиеся на нём данные
- /etc - в этом каталоге содержатся системные конфигурационные файлы — текстовые файлы, которые считываются при загрузке системы и запуске программ и определяют их поведение. настройка и администрирование linux в конечном итоге сводится к редактированию этих файлов, даже если оно выполняется при помощи графических средств конфигурирования системы
- /home - в структуре файловой системы linux каждый пользователь имеет отдельный личный каталог для своих данных (т.н. домашний каталог), и все пользовательские каталоги выделены в отдельный общий каталог /home
- /mnt - каталоги для монтирования файловых систем сменных устройств и внешних файловых систем

/proc - файловая система на виртуальном устройстве, её файлы содержат информацию о текущем состоянии системы

/root - каталог администратора системы

/sbin - системные утилиты

/usr - программы и библиотеки, доступные пользователю

/var - рабочие файлы программ, различные временные данные: очереди (письма на отправку, файлы на печать и др.), системные журналы (файлы, в которые записывается информация о происходящих в системе событиях)

/tmp - временные файлы

3. Для того чтобы содержимое некоторой файловой системы было доступно операционной системе, необходимо выполнить команду `mount`
4. Основные причины нарушения целостности файловой системы: аппаратный сбой, программные прерывания, ошибка по вине человека. Команда `fsck` производит исправление файловой системы.
5. Создать файловую систему `linux`, семейства `ext`, на устройстве можно с помощью команды `mkfs`.
6. Для просмотра небольших файлов удобно пользоваться командой `cat`. Формат команды: `cat имя-файла` Для просмотра больших файлов используйте команду `less` — она позволяет осуществлять постраничный просмотр файлов (длина страницы соответствует размеру экрана). Формат команды: `less имя-файла`
7. Копирование файлов и каталогов осуществляется при помощи команды `cp`. Формат команды: `cp [-опции] исходный_файл целевой_файл` `CP` может осуществлять Копирование файлов в текущий или произвольный каталог.
8. Команды `mv` и `mvdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов. Формат команды `mv`: `mv [-опции] старый_файл новый_файл` Позволяет делать:  
Переименование файлов в текущем каталоге; Перемещение файлов в другой каталог;  
Переименование каталогов в текущем каталоге; Перемещение каталога в другой каталог;  
Переименование каталога, не являющегося текущим;
9. Права доступа — совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы. Права доступа к файлу или каталогу можно изменить, воспользовавшись командой `chmod`. Сделать это может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

## Вывод

Ознакомилась с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрела практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.