

# Отчёт о выполнении лабораторной работы №6

Российский Университет Дружбы Народов  
Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: Операционные системы

Работу выполняла: Арежина Адриана

№ ст. билета: 1032201674

Группа: НКНбд-01-20

Москва. 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/passwd`.
  - 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 назвала его `equipment` (см. рисунок ниже [копирование](#)).
  - В домашнем каталоге создала директорию `~/ski.places` (см. рисунок ниже [ski.places](#)).
  - Переместила файл `equipment` в каталог `~/ski.places` (см. рисунок ниже [перемещение](#)).
  - Переименовала файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist` (см. рисунок ниже [переименовала](#)).
  - Создала в домашнем каталоге файл `abc1` и скопировала его в каталог `~/ski.places`, назвала его `equiplist2` (см. рисунок ниже [abc1](#)).
  - Создала каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.places`.
  - Переместила файлы `~/ski.places/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.places/equipment` (см. рисунок ниже [equipment](#)).
  - Создала и переместила каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назвала его `plans` (см рисунок ниже [newdir](#)).
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` (см. рисунок ниже [australia](#))
  - `drwx-x-x ... play` (см. рисунок ниже [play](#))
  - `-r-xr-r- ... my_os` (см. рисунок ниже [my\\_os](#))
  - `-rw-rw-r- ... feathers` (см. рисунок ниже [feathers](#))

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

- Скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old (см. рисунок ниже [copy](#)). ☐
  - Переместила файл ~/file.old в каталог ~/play(см. рисунок ниже [file.old](#)). ☐
  - Скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun(см. рисунок ниже [copy2](#)). ☐
  - Переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назвала его games(см. рисунок ниже [mv](#)). ☐
  - Лишила владельца файла ~/feathers права на чтение (см. рисунок ниже [user](#)). ☐
  - Не получилось просмотреть файл ~/feathers командой cat (см. рисунок ниже [cat](#)). ☐
  - Не получилось скопировать файл ~/feathers (см. рисунок ниже [cp](#)). ☐
  - Дала владельцу файла ~/feathers право на чтение (см. рисунок ниже [usr](#)). ☐
  - Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение (см. рисунок ниже [ow](#)). ☐
  - НЕ получилось перейти в каталог ~/play.
  - Дала владельцу каталога ~/play право на выполнение (см. рисунок ниже [pl](#)). ☐
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.

## 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 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

Я 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.