Лабораторная работа No 5

Операционные системы

Голованова Мария Константиновна

Содержание

# 1 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.

# 2 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: 2.1. 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. 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.plases. 2.3. Переместите файл equipment в каталог ~/ski.plases. 2.4. Переименуйте файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.plases, назовите его equiplist2. 2.6. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. 2.7. Переместите файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment. 2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases 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: 3.1. drwxr–r– … australia 3.2. drwx–x–x … play 3.3. -r-xr–r– … my\_os 3.4. -rw-rw-r– … feathers При необходимости создайте нужные файлы.
4. Проделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды: 4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password. 4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old. 4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play. 4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun. 4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games. 4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение. 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat? 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers? 4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение. 4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение. 4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло? 4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

# 3 Теоретическое введение

В операционной системе GNU Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. Основными командами для работы с файлами и каталогами являются: команда touch: используется для создания текстового файла; команда cat: просмотр файлов небольшого размера; команда less: постраничный просмотр файлов; команда head: выводит по умолчанию первые 10 строк файла; команда tail: выводит по умолчанию 10 последних строк файла; команда cp: используется для копирования файлов и каталогов; команды mv и mvdir: предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов; команда chmod: меняет права доступа к файлу или каталогу, воспользоваться ей может владелец файла (или каталога) или пользователь с правами администратора.

# 4 Выполнение лабораторной работы

## 4.1

Я выполнила все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы (рис. [1](#fig:001), рис. [2](#fig:002), рис. [3](#fig:003), рис. [4](#fig:004), рис. [5](#fig:005), рис. [6](#fig:006), рис. [7](#fig:007), рис. [8](#fig:008), рис. [9](#fig:009), рис. [10](#fig:010), рис. [11](#fig:011), рис. [12](#fig:012), рис. [13](#fig:013), рис. [14](#fig:014)):

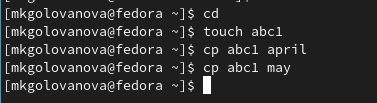


Figure 1: Копирование файла в текущем каталоге. Скопировать файл ~/abc1 в файл april и в файл may

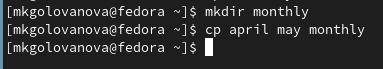


Figure 2: Копирование нескольких файлов в каталог. Скопировать файлы april и may в каталог monthly

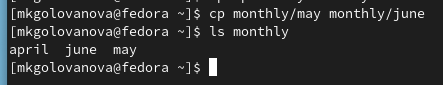


Figure 3: Копирование файлов в произвольном каталоге. Скопировать файл monthly/may в файл с именем june

Figure 4: Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог monthly в каталог monthly.00

Figure 4: Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог monthly в каталог monthly.00

Figure 5: Копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировать каталог monthly.00 в каталог /tmp

Figure 5: Копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировать каталог monthly.00 в каталог /tmp

Figure 6: Переименование файлов в текущем каталоге. Изменить название файла april на july в домашнем каталоге

Figure 6: Переименование файлов в текущем каталоге. Изменить название файла april на july в домашнем каталоге

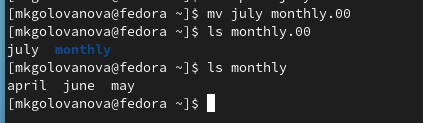


Figure 7: Перемещение файлов в другой каталог. Переместить файл july в каталог monthly.00

Figure 8: Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовать каталог monthly.00 в monthly.01

Figure 8: Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовать каталог monthly.00 в monthly.01

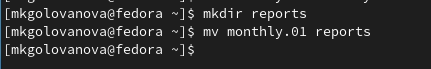


Figure 9: Перемещение каталога в другой каталог. Переместить каталог monthly.01 в каталог reports

Figure 10: Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовать каталог reports/monthly.01 в reports/monthly

Figure 10: Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовать каталог reports/monthly.01 в reports/monthly

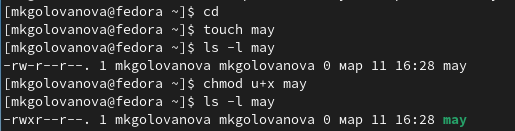


Figure 11: Создание файла ~/may с правом выполнения для владельца

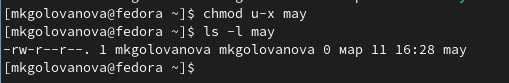


Figure 12: Лишение владельца файла ~/may права на выполнение

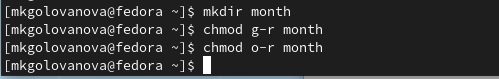


Figure 13: Создание каталога month с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей

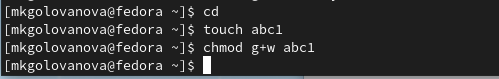


Figure 14: Создание файла ~/abc1 с правом записи для членов группы

## 4.2

Я скопировала файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment, предварительно проверив, есть ли файл io.h в каталоге /usr/include/sys/ (рис. [15](#fig:015)).



Figure 15: Проверка наличия файла io.h в каталоге /usr/include/sys/ и его копирование в домашний каталог под именем equipment

Я создала в домашнем каталоге директорию ~/ski.plases (рис. [16](#fig:016)).

Figure 16: Создание директории ~/ski.plases в домашнем каталоге

Figure 16: Создание директории ~/ski.plases в домашнем каталоге

Я переместила файл equipment в каталог ~/ski.plases (рис. [17](#fig:017)).

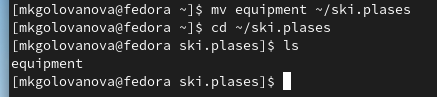


Figure 17: Перемещение файла equipment в каталог ~/ski.plases

Я переименовала файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist (рис. [18](#fig:018)).

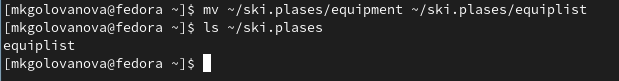


Figure 18: Переименование файла ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist

Я создала в домашнем каталоге файл abc1 и скопировала его в каталог ~/ski.plases, назвав equiplist2 (рис. [19](#fig:019)).

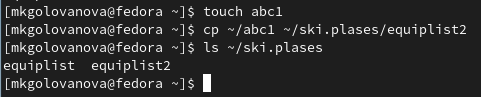


Figure 19: Создание в домашнем каталоге файла abc1 и его копирование в каталог ~/ski.plases под именем equiplist2

Я создала каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases (рис. [20](#fig:020)).

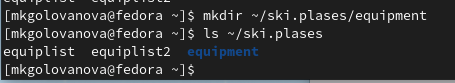


Figure 20: Создание каталога с именем equipment в каталоге ~/ski.plases

Я переместила файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment (рис. [21](#fig:021)).

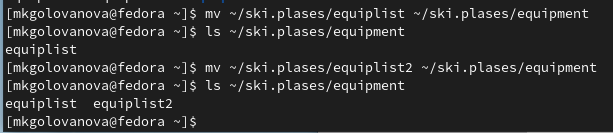


Figure 21: Перемещение файлов ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment

Я создала и переместила каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвала его plans (рис. [22](#fig:022)).

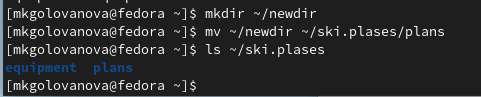


Figure 22: Создание и перемещение каталога ~/newdir в каталог ~/ski.plases под названием plans

## 4.3

Я создала каталоги australia, play и файлы my\_os, feathers (рис. [23](#fig:023)), а затем определила опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить им выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: 3.1. drwxr–r– … australia (рис. [24](#fig:024)). 3.2. drwx–x–x … play (рис. [25](#fig:025)). 3.3. -r-xr–r– … my\_os (рис. [26](#fig:026)). 3.4. -rw-rw-r– … feathers (рис. [27](#fig:027)).

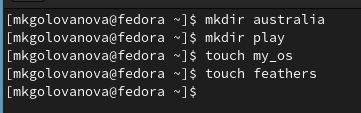


Figure 23: Создание каталогов australia, play и файлов my\_os, feathers

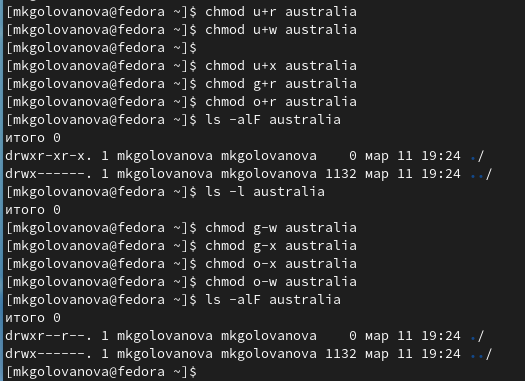


Figure 24: Опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить выделенные права доступа для australia

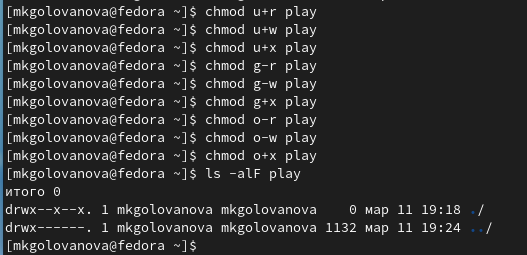


Figure 25: Опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить выделенные права доступа для play

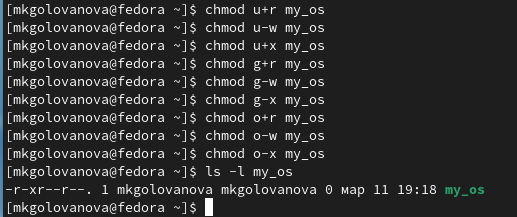


Figure 26: Опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить выделенные права доступа для my\_os

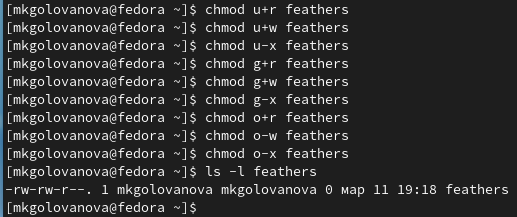


Figure 27: Опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить выделенные права доступа для feathers

## 4.4

Я попробовала просмотреть содержимое файла /etc/password, файл не был найден (рис. [28](#fig:028)).

Figure 28: Просмотр содержимого файла /etc/password

Figure 28: Просмотр содержимого файла /etc/password

Я скопировала файл ~/feathers в файл ~/file.old (рис. [29](#fig:029)).

Figure 29: Копирование файла ~/feathers в файл ~/file.old

Figure 29: Копирование файла ~/feathers в файл ~/file.old

Я переместила файл ~/file.old в каталог ~/play (рис. [30](#fig:030)).

Figure 30: Перемещение файла ~/file.old в каталог ~/play

Figure 30: Перемещение файла ~/file.old в каталог ~/play

Я скопировала каталог ~/play в каталог ~/fun (рис. [31](#fig:031)).

Figure 31: 

Figure 31:

Я переместила каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games (рис. [32](#fig:032)).

Figure 32: 

Figure 32:

Я лишила владельца файла ~/feathers права на чтение, а затем попыталась просмотреть файл командой cat и скопировать его (рис. [33](#fig:033)). Мне было отказано в доступе.

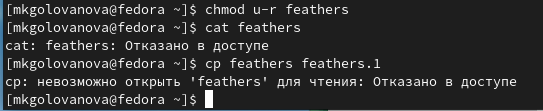


Figure 33: Лишение владельца файла ~/feathers права на чтение, попытка просмотреть файл командой cat и скопировать

Я дала владельцу файла ~/feathers право на чтение (рис. [34](#fig:034)).

Figure 34: Разрешение владельцу файла ~/feathers на его чтение

Figure 34: Разрешение владельцу файла ~/feathers на его чтение

Я лишила владельца каталога ~/play права на выполнение, а затем и попыталась перейти в каталог ~/play. Мне было отказано в доступе (рис. [35](#fig:035)).

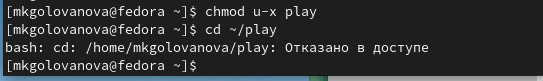


Figure 35: Лишение владельца каталога ~/play права на выполнение, попытка перейти в каталог ~/play

Я дала владельцу каталога ~/play право на выполнение (рис. [36](#fig:036)).

Figure 36: Разрешение владельцу каталога ~/play на его выполнение

Figure 36: Разрешение владельцу каталога ~/play на его выполнение

## 4.5 5

Я прочитала man по командам mount, fsck, mkfs, kill (рис. [37](#fig:037), рис. [38](#fig:038), рис. [39](#fig:039), рис. [40](#fig:040)). Команда mount используется для присоединения файловой системы, найденной на каком-то устройстве, в большое файловое дерево, в котором расположены все файлы, доступные в системе Unix. Команда fsck используется для проверки и, при необходимости, восстановления одного или нескольких файлов Linux; mkfs - для создания файловой системы Linux на устройстве, обычно на разделе жесткого диска. Команда kill отправляет указанный сигнал указанным процессам или группам процессов. Сигнал KILL не может быть перехвачен и поэтому не дает целевому процессу возможности выполнить какую-либо очистку перед завершением.

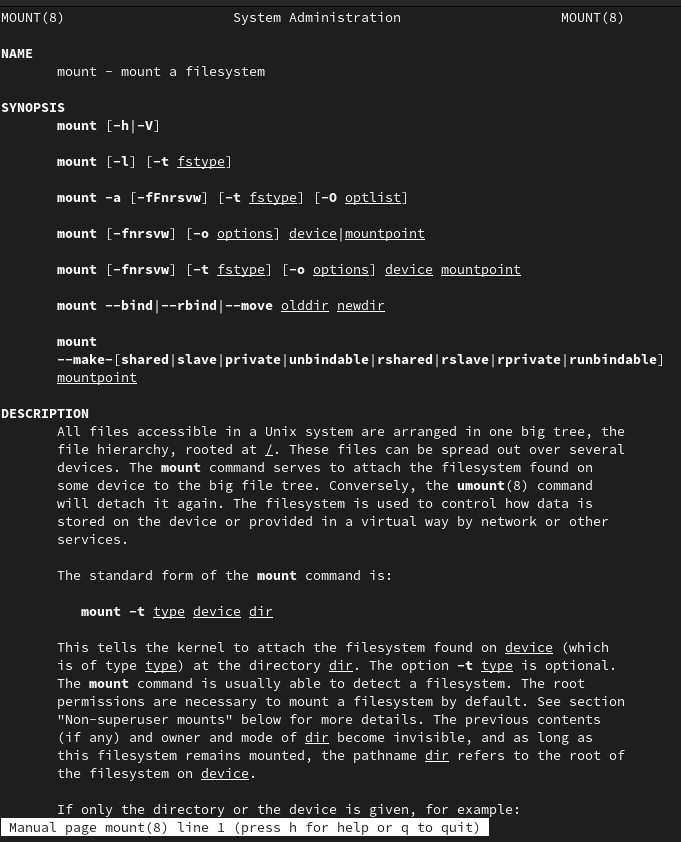


Figure 37: Чтение man по команде mount

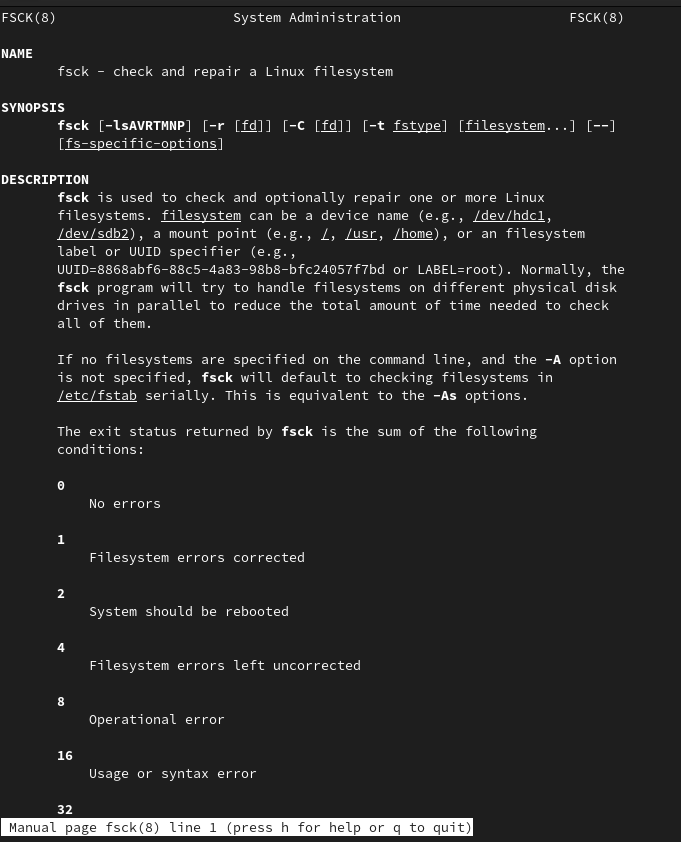


Figure 38: Чтение man по команде fsck

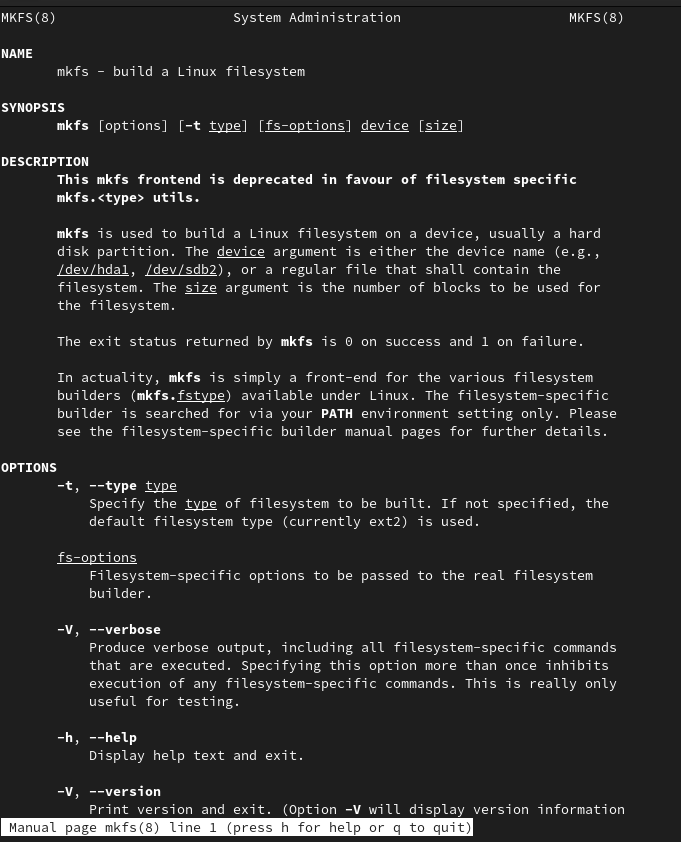


Figure 39: Чтение man по команде mkfs

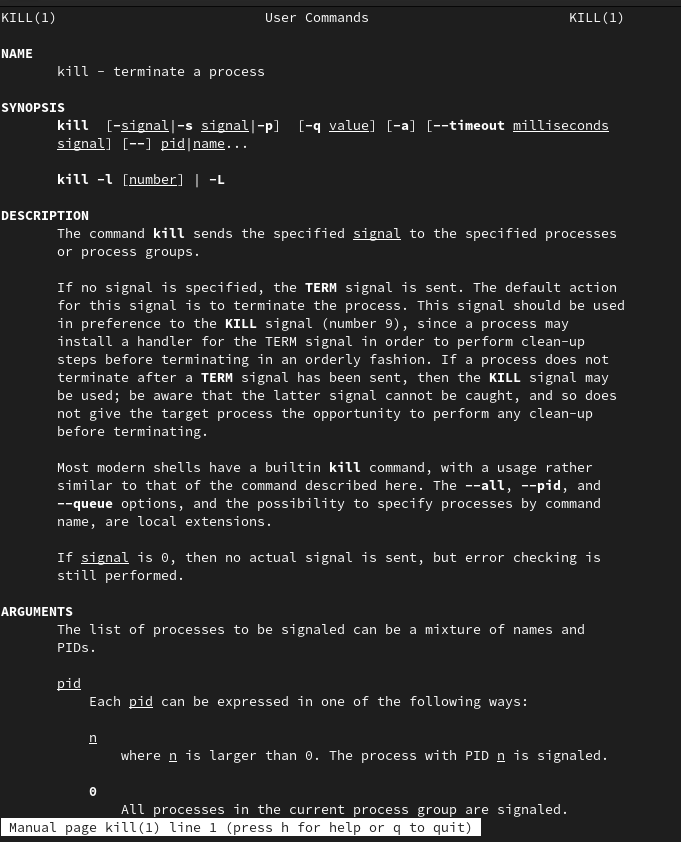


Figure 40: Чтение man по команде kill

# 5 Выводы

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

# Список литературы