

Лабораторная работа №7

Отчет

Устинова Виктория Вадимовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	13
5	Ответы на контрольные вопросы	14

Список иллюстраций

3.1	Используем команду cd и ls	7
3.2	Копируем файлы	7
3.3	копируем и смотрим	8
3.4	Выполняем и проверяем	8
3.5	вводим команду	9
3.6	Создаем reports и переименовываем	9
3.7	Управление доступом	9
3.8	Создаем каталог и запрещаем чтение	10
3.9	Создаем и проверяем как выполнилось	10
3.10	Создаем, копируем и перемещаем	10
3.11	Переименовываем файл и копируем каталог	10
3.12	Выполняем каждое действие поочередно	11
3.13	Создаем файлы и каталоги, задаем права и проверяем	11
3.14	Смотрим с помощью cat	11
3.15	Выполняем каждое действие поочередно	12
3.16	Отказано в доступе	12
3.17	Отказано в доступе, но потом меняем право	12
3.18	Выполнили успешно команду	12

Список таблиц

1 Цель работы

Онакомление 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

Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения. Определите опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленные ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет. Прочитайте ман по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

Проделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды

3 Выполнение лабораторной работы

Копирование файла в текущем каталоге. Скопировать файл ~/abc1 в файл april и в файл may (рис. 3.1).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd
[vvustinova@vvustinova ~]$ touch abc1
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp abc1 april
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp abc1 may
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls
abc1      git-extended  README.md  Загрузки  Шаблоны
april     LICENSE      test       Изображения
Desktop   may          work       Музыка
Documents old          Видео     Общедоступные
Downloads package.json  Документы 'Рабочий стол'
```

Рис. 3.1: Используем команду cd и ls

Скопировать файлы april и may в каталог monthly и скопировать файл monthly/may в файл с именем june(рис. 3.2).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir monthly
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp april may monthly
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls
abc1      LICENSE      test       Музыка
april     may          work       Общедоступные
Desktop   monthly     Видео     'Рабочий стол'
Documents old          Документы  Шаблоны
Downloads package.json Загрузки
git-extended README.md   Изображения
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls monthly/
april may
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp monthly/may monthly/june
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls monthly
april june may
```

Рис. 3.2: Копируем файлы

Скопировать каталог monthly в каталог monthly.00 и Скопировать каталог monthly.00 в каталог /tmp(рис. 3.3).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir monthly.00
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp -r monthly monthly.00
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls monthly.00/
monthly
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
y в закладки (Ctrl+D) [vvustinova@vvustinova ~]$ ls tmp
ls: невозможно получить доступ к 'tmp': Нет такого файла или каталога
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls tmp/
ls: невозможно получить доступ к 'tmp/': Нет такого файла или каталога
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls /tmp
monthly.00
sddm-auth-18b33ec9-da5e-4585-ac49-55d9dd5aabc3
sddm--tyvonM
systemd-private-a467b6a30a3c4b208db5320cdc6853d0-abrtd.service-5j9V5k
systemd-private-a467b6a30a3c4b208db5320cdc6853d0-chronyd.service-GuvN13
systemd-private-a467b6a30a3c4b208db5320cdc6853d0-dbus-broker.service-8Nejy
systemd-private-a467b6a30a3c4b208db5320cdc6853d0-irqbalance.service-nRSS2
systemd-private-a467b6a30a3c4b208db5320cdc6853d0-ModemManager.service-mEJ
s
systemd-private-a467b6a30a3c4b208db5320cdc6853d0-palokit.service-8M31AF
```

Рис. 3.3: копируем и смотрим

Изменить название файла april на july в домашнем каталоге и Переместить файл july в каталог monthly.00(рис. 3.4).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv april july
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls
abc1      july      old        Видео      Общедоступные
Desktop   LICENSE   package.json  Документы  'Рабочий стол'
Documents may       README.md    Загрузки   Шаблоны
Downloads monthly   test        Изображения
git-extended monthly.00 work        Музыка
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv july monthly.00
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls monthly.00
july      monthly
```

Рис. 3.4: Выполняем и проверяем

Переименовать каталог monthly.00 в monthly.01(рис. 3.5).


```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls
abc1      may      test      Музыка
Desktop   monthly  work      Общедоступные
Documents monthly.01 Видео     'Рабочий стол'
Downloads old       Документы Шаблоны
git-extended package.json Загрузки
LICENSE   README.md Изображения
```

Рис. 3.5: вводим команду

Переместить каталог monthly.01 в каталог reports и Переименовать каталог reports/monthly.01 в reports/monthly(рис. 3.6).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir reports
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv monthly.01 reports
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls reports
monthly.01
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls reports
monthly
```

Рис. 3.6: Создаем reports и переименовываем

Требуется создать файл ~/may с правом выполнения для владельца, Требуется лишить владельца файла ~/may права на выполнение(рис. 3.7).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd
[vvustinova@vvustinova ~]$ touch may
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 vvustinova vvustinova 0 мар 22 17:01 may
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod u+x may
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 vvustinova vvustinova 0 мар 22 17:01 may
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod u-x may
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 vvustinova vvustinova 0 мар 22 17:01 may
```

Рис. 3.7: Управление доступом

Требуется создать каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей(рис. 3.8).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir monthly
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod go-r monthly
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd
```

Рис. 3.8: Создаем каталог и запрещаем чтение

Требуется создать файл ~/abc1 с правом записи для членов группы(рис. 3.9).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd
[vvustinova@vvustinova ~]$ touch abc1
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod g+w abc1
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 vvustinova vvustinova 0 map 22 17:08 abc1
```

Рис. 3.9: Создаем и проверяем как выполнилось

Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment, в домашнем каталоге создайте директорию ~/ski.places, переместите файл equipment в каталог ~/ski.places.(рис. 3.10).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls equipment
equipment
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir ski.places
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv equipment ski.places
```

Рис. 3.10: Создаем, копируем и перемещаем

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.(рис. 3.11).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[vvustinova@vvustinova ~]$ touch abc1
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp abc1 ski.places/equiplist2
```

Рис. 3.11: Переименовываем файл и копируем каталог

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.(рис. 3.12).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir ski.places/equipment
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv ski.places/equiplist ski.places/equiplist2 ski.places/equipment
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir newdir
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv newdir ski.places/plans
```

Рис. 3.12: Выполняем каждое действие поочередно

Создайте нужные файлы и дайте им выделенные права доступа(рис. 3.13).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir australia
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir play
[vvustinova@vvustinova ~]$ touch my_os
[vvustinova@vvustinova ~]$ touch feathers
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod 744 australia/
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod 711 play/
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod 544 my_os
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod 664 feathers
[vvustinova@vvustinova ~]$ ls -l
итого 28
-rw-rw-r--. 1 vvustinova vvustinova  0 мар 22 17:18 abc1
drwxr--r--. 1 vvustinova vvustinova  0 мар 22 17:23 australia
-rw-r--r--. 1 vvustinova vvustinova  0 мар 22 17:10 feathers
-rw-r--r--. 1 vvustinova vvustinova  0 мар 22 17:10 my_os
-rw-r--r--. 1 vvustinova vvustinova  0 мар 22 17:10 play
```

Рис. 3.13: Создаем файлы и каталоги,задаем права и проверяем

Просмотрите содержимое файла /etc/passwd.(рис. 3.14).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/usr/sbin/nologin
```

Рис. 3.14: Смотрим с помощью cat

Используя информацию, полученную при помощи команды Скопируйте файл

~/feathers в файл ~/file.old.Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun(рис. 3.15).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp feathers file.old  
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv file.old play/  
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp -r play/ fun/
```

Рис. 3.15: Выполняем каждое действие поочередно

Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?(рис. 3.16).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ mv fun play/games  
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod u-r feathers  
[vvustinova@vvustinova ~]$ cp feathers play/  
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
```

Рис. 3.16: Отказано в доступе

Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение(рис. 3.17).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod u+r feathers  
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod u-x play/  
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd play/  
bash: cd: play/: Отказано в доступе  
[vvustinova@vvustinova ~]$ chmod u+x play/
```

Рис. 3.17: Отказано в доступе, но потом меняем право

Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill (рис. 3.18).

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ man mount  
[vvustinova@vvustinova ~]$ man fsck  
[vvustinova@vvustinova ~]$ man mkfs  
[vvustinova@vvustinova ~]$ man kill
```

Рис. 3.18: Выполнили успешно команду

4 Выводы

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

5 Ответы на контрольные вопросы

1. Характеристики файловых систем (примеры): NTFS (Windows) - высокопроизводительная, journaling; ext4 (Linux) - робастная, journaling; FAT32 (старая, простая, без journaling).
2. Общая структура файловой системы: Корневой каталог (/ в Linux, C: в Windows) содержит директории первого уровня (например, Windows, Program Files, Users в Windows; /bin, /etc, /home, /tmp, /usr, /var в Linux). Каждая содержит подкаталоги и файлы.
3. Доступ ОС к ФС: Файловая система должна быть смонтирована (в Linux) или доступна через драйвер (в Windows).
4. Нарушение целостности ФС: Повреждение носителя, некорректное отключение, ошибки программного обеспечения. Устранение: проверка диска (chkdsk в Windows, fsck в Linux).
5. Создание ФС: С помощью утилиты форматирования (например, mkfs в Linux, format в Windows).
6. Просмотр текстовых файлов: cat, less, more (Linux), type, notepad (Windows).
7. cp (Linux): копирование файлов и каталогов.
8. mv (Linux): перемещение/переименование файлов и каталогов.
9. Права доступа: определяют, кто может читать, записывать и выполнять файлы/каталоги. Изменение: команда chmod (Linux), настройки безопасности

(Windows).