

Отчёт по лабораторной работе №5

Уткина Алина Дмитриевна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выводы	13

Список иллюстраций

2.1	Создание файла	5
2.2	Просмотр содержимого файла командой cat	5
2.3	Постраничный просмотр файлов	6
2.4	Использование команды head	6
2.5	Использование команды tail	6
2.6	Копирование файла	7
2.7	Перемещение файла	7
2.8	Переименование файла	7
2.9	Копирование файла	7
2.10	Перемещение файлов	8
2.11	Перемещение каталога	8
2.12	Задание прав доступа	9
2.13	Работа с файлом	9
2.14	Поиск нужного файла	9
2.15	Чтение файла	10
2.16	Копирование файла	10
2.17	Перемещение файла	10
2.18	Копирование каталога	11
2.19	Перемещение каталога	11
2.20	Изменение прав доступа	11
2.21	Работа с файлом с ограниченными правами доступа	11
2.22	Возвращение прав доступа	12
2.23	Лишение прав доступа	12
2.24	Возвращение прав доступа	12

1 Цель работы

Целью данной работы является 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 Выполнение лабораторной работы

1. Выполним все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
- Для создания текстового файла можно использовать команду touch (рис. 2.1).

```
[adutkina@fedora ~]$ touch testfile.txt
[adutkina@fedora ~]$ ls
bin          test.txt    Документы   Музыка      Шаблоны
newdir      work       Загрузки    Общедоступные
testfile.txt Видео       Изображения 'Рабочий стол'
```

Рис. 2.1: Создание файла

- Для просмотра файлов небольшого размера можно использовать команду cat (рис. 2.2).

```
[adutkina@fedora ~]$ cat testfile.txt
Hello!
```

Рис. 2.2: Просмотр содержимого файла командой cat

- Для просмотра файлов постранично можно использовать команду less (рис. 2.3). Для управления процессом просмотра используются различные клавиши (Space — переход к следующей странице, ENTER — сдвиг вперёд на одну строку, b — возврат на предыдущую страницу, h — обращение за подсказкой, q — выход из режима просмотра файла).

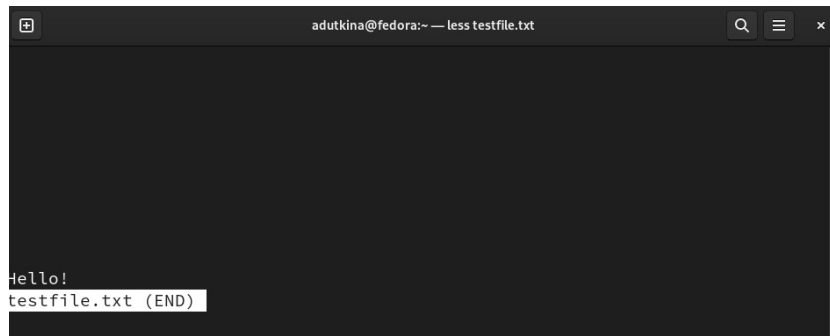


Рис. 2.3: Постраничный просмотр файлов

- Команда `head` выводит по умолчанию первые 10 строк файла (рис. 2.4).

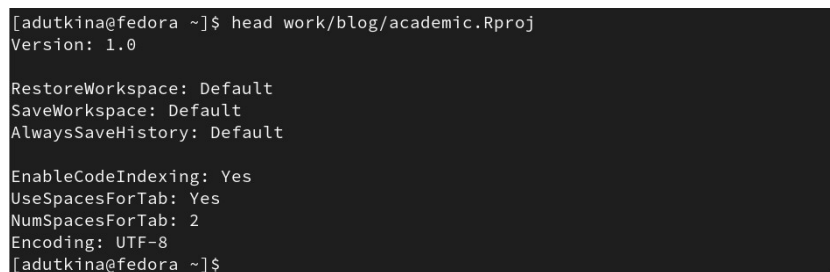


Рис. 2.4: Использование команды `head`

- Команда `tail` выводит по умолчанию 10 последних строк файла (рис. 2.5).

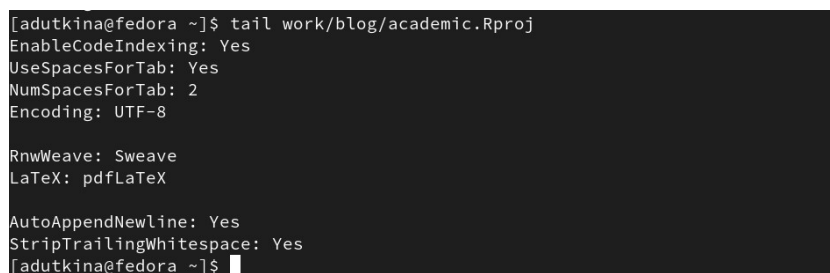


Рис. 2.5: Использование команды `tail`

2. Выполним следующие действия:

- Скопируем файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовем его `equipment`, проверим правильность выполнения команды (рис. 2.6).

```
[adutkina@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[adutkina@fedora ~]$ ls
bin          testfile.txt  Видео        Изображения  'Рабочий стол'
equipment    test.txt      Документы    Музыка        Шаблоны
newdir       work          Загрузки     Общедоступные
```

Рис. 2.6: Копирование файла

- В домашнем каталоге создадим директорию ~/ski.places и переместите файл equipment в него (рис. 2.7).

```
[adutkina@fedora ~]$ mkdir ski.places
[adutkina@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.places/
[adutkina@fedora ~]$ ls
bin          testfile.txt  Видео        Изображения  'Рабочий стол'
newdir       test.txt      Документы    Музыка        Шаблоны
ski.places   work          Загрузки     Общедоступные
[adutkina@fedora ~]$ cd ski.places/
[adutkina@fedora ski.places]$ ls
equipment
[adutkina@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.7: Перемещение файла

- Переименуем файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist с помощью команды перемещения mv, обозначая то же расположение, но другое имя (рис. 2.8).

```
[adutkina@fedora ski.places]$ mv equipment equiplist
[adutkina@fedora ski.places]$ ls
equiplist
[adutkina@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.8: Переименование файла

- Создадим в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2 (рис. 2.9).

```
[adutkina@fedora ~]$ touch abc1
[adutkina@fedora ~]$ ls
abc1    ski.places  work          Загрузки     Общедоступные
bin     testfile.txt Видео        Изображения  'Рабочий стол'
newdir  test.txt    Документы    Музыка        Шаблоны
[adutkina@fedora ~]$ cp abc1 ski.places/equiplist2
[adutkina@fedora ~]$ cd ski.places/
[adutkina@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2
[adutkina@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.9: Копирование файла

- Создадим каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases и переместим файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в него (рис. 2.10).

```
[adutkina@fedora ski.plases]$ mkdir equipment
[adutkina@fedora ski.plases]$ mv equiplist equiplist2 ~/ski.plases/equipment
[adutkina@fedora ski.plases]$ cd equipment/
[adutkina@fedora equipment]$ ls
equiplist  equiplist2
[adutkina@fedora equipment]$
```

Рис. 2.10: Перемещение файлов

- Переместим каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назовем его plans (рис. 2.11).

```
[adutkina@fedora equipment]$ ls ~/newdir/
[adutkina@fedora equipment]$ mv ~/newdir ~/ski.plases/plans
[adutkina@fedora equipment]$ cd ..
[adutkina@fedora ski.plases]$ ls
equipment  plans
[adutkina@fedora ski.plases]$
```

Рис. 2.11: Перемещение каталога

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

- drwxr-r- ... australia (111 100 100 → 744)
- drwx-x-x ... play (111 001 001 → 711)
- -r-xr-r- ... my_os (101 100 100 → 544)
- -rw-rw-r- ... feathers (110 110 100 → 664)

“d” в записи - обозначение каталога, “-” - файл. Права доступа можно описать двоичной записью (1 - есть право, 0 - нет). Затем переводим полученные значения в восьмиричную запись. Проверим правильность выполнения задания, создав нужные файлы, зададим им права доступа в соответствии с вычислениями (рис. 2.12). При выводе информации о файлах, видно, что заданные права совпадают с условием.


```
[adutkina@fedora ski.places]$ mkdir australia
[adutkina@fedora ski.places]$ chmod 744 australia/
[adutkina@fedora ski.places]$ mkdir play
[adutkina@fedora ski.places]$ chmod 711 play/
[adutkina@fedora ski.places]$ touch my_os
[adutkina@fedora ski.places]$ chmod 544 my_os
[adutkina@fedora ski.places]$ touch feathers
[adutkina@fedora ski.places]$ chmod 664 feathers
[adutkina@fedora ski.places]$ ls -l
иторо 0
drwxr--r--. 1 adutkina adutkina  0 map 11 17:18 australia
drwxr-xr-x. 1 adutkina adutkina 38 map 11 17:10 equipment
-rw-rw-r--. 1 adutkina adutkina  0 map 11 17:19 feathers
-r-xr--r--. 1 adutkina adutkina  0 map 11 17:19 my_os
drwxr-xr-x. 1 adutkina adutkina  0 map  4 19:54 plans
drwx--x--x. 1 adutkina adutkina  0 map 11 17:18 play
[adutkina@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.12: Задание прав доступа

4. Проделаем приведённые ниже упражнения:

- Просмотрим содержимое файла /etc/passwd. В каталоге не нашлось такого файла, поэтому командой ls найдем, чем можно заменить его (рис. 2.13), (рис. 2.14), (рис. 2.15).

```
[adutkina@fedora ski.places]$ less /etc/passwd
/etc/passwd: Нет такого файла или каталога
[adutkina@fedora ski.places]$ ls /etc
abrt                               ImageMagick-6                  printcap
adjtime                           init.d                        profile
aliases                           inittab                       profile.d
alsa                              inputrc                       protocols
alternatives                      iproute2                      pulse
anaconda                          iscsi                         qemu
anthy-unicode.conf                issue                         qemu-ga
appstream.conf                   issue.d                       rc0.d
asound.conf                       issue.net                     rc1.d
```

Рис. 2.13: Работа с файлом

```
adutkina@fedora:~/ski.places
group                             papersize                      vconsole.conf
group-                            paperspecs                     virg
grub2.cfg                         passwd                         vmware-tools
grub2-efi.cfg                     passwd-                        vpnc
grub.d                            passwdrc.conf                 vulkan
```

Рис. 2.14: Поиск нужного файла

```
adutkina@fedora:~/ski.plases — less /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/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:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/usr/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
polkitd:x:998:997>User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:997:995:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
:
```

Рис. 2.15: Чтение файла

- Скопируем файл ~/feathers в файл ~/file.old (рис. 2.16).

```
[adutkina@fedora ~]$ touch feathers
[adutkina@fedora ~]$ cp feathers file.old
[adutkina@fedora ~]$ ls
abc1      file.old  test.txt  Документы  Музыка    Шаблоны
bin       ski.plases  work      Загрузки  Общедоступные
feathers  testfile.txt  Видео     Изображения  'Рабочий стол'
```

Рис. 2.16: Копирование файла

- Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play (рис. 2.17).

```
[adutkina@fedora ~]$ mkdir play
[adutkina@fedora ~]$ mv file.old ~/play/
[adutkina@fedora ~]$ ls play/
file.old
[adutkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.17: Перемещение файла

- Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun (рис. 2.18).

```
[adutkina@fedora ~]$ cp -r play/ ~/fun/
[adutkina@fedora ~]$ ls fun/
play
[adutkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.18: Копирование каталога

- Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play и назовем его games (рис. 2.19).

```
[adutkina@fedora ~]$ ls
abc1  play  work  Изображения  Шаблоны
bin   ski.plases  Видео  Музыка
feathers  testfile.txt  Документы  Общедоступные
fun     test.txt  Загрузки  'Рабочий стол'
[adutkina@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play/games
[adutkina@fedora ~]$ ls
abc1  play  test.txt  Документы  Музыка  Шаблоны
bin   ski.plases  work  Загрузки  Общедоступные
feathers  testfile.txt  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
[adutkina@fedora ~]$ ls play/
file.old  games
[adutkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.19: Перемещение каталога

- Лишим владельца файла ~/feathers права на чтение (рис. 2.20).

```
[adutkina@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-r--r--. 1 adutkina adutkina 0 map 11 17:29 feathers
[adutkina@fedora ~]$ chmod u-r feathers
[adutkina@fedora ~]$ ls -l feathers
--w-r--r--. 1 adutkina adutkina 0 map 11 17:29 feathers
[adutkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.20: Изменение прав доступа

- При попытке просмотреть файл командой cat или скопировать, появляется ошибка (рис. 2.21).

```
[adutkina@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[adutkina@fedora ~]$ cp feathers feathers1
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[adutkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.21: Работа с файлом с ограниченными правами доступа

- Зададим владельцу файла ~/feathers право на чтение (рис. 2.22).

```
[adutkina@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[adutkina@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-r--r--. 1 adutkina adutkina 0 map 11 17:29 feathers
[adutkina@fedora ~]$
```

Рис. 2.22: Возвращение прав доступа

- Лишим владельца каталога ~/play права на выполнение (рис. 2.23).

```
[adutkina@fedora ~]$ ls -l
итого 4
-rw-r--r--. 1 adutkina adutkina 0 map 11 17:07 abc1
drwxr-xr-x. 1 adutkina adutkina 8 фев 25 21:03 bin
-rw-r--r--. 1 adutkina adutkina 0 map 11 17:29 feathers
drwxr-xr-x. 1 adutkina adutkina 26 map 11 17:34 play
drwxr-xr-x. 1 adutkina adutkina 80 map 11 17:19 skriptovaya
```

Рис. 2.23: Лишение прав доступа

- Перейдем в каталог ~/play, выдается ошибка из-за ограничения прав доступа. Зададим владельцу каталога ~/play право на выполнение (рис. 2.24).

```
[adutkina@fedora ~]$ chmod u-x play/
[adutkina@fedora ~]$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
[adutkina@fedora ~]$ chmod u+x play/
[adutkina@fedora ~]$ cd
[adutkina@fedora ~]$ cd play/
[adutkina@fedora play]$
```

Рис. 2.24: Возвращение прав доступа

3 Выводы

В ходе данной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов, также были приобретены практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.