

Отчёт по лабораторной работе №5

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

Хусаинова Динара Айратовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Ход работы	6
3	Вывод	13

Список иллюстраций

2.1	Выполнение примеров	6
2.2	Работа с каталогом ski.places	7
2.3	Каталог newdir	7
2.4	Работа с каталогом	7
2.5	Изменяем права доступа	8
2.6	Файл /file.old	9
2.7	Перемещаем каталог и меняем его название	10
2.8	Меняем права доступа и проверяем, правильно ли произошло изменение	10
2.9	Команда mount	11
2.10	Команда fsck	11
2.11	Команда mkfs	12
2.12	Команда kill	12

List of Tables

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 Ход работы

1. Выполним все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы, то есть создаем необходимые файлы, копируем один файл в другой, создаем каталоги, перемещаем одни файлы в другие каталоги и т.д.(рис. 2.1).

```
[dakhusainova@fedora ~]$ touch abc1
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1  bin    temp  Видео    Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
bill  file   work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[dakhusainova@fedora ~]$ cp abc1 april
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1  bin    work  Загрузки  Общедоступные
april  file   Видео  Изображения  'Рабочий стол'
bill  temp  Документы  Музыка    Шаблоны
[dakhusainova@fedora ~]$ cp abc1 may
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1  bin    temp  Документы  Музыка    Шаблоны
april  file   work  Загрузки  Общедоступные
bill  may    Видео  Изображения  'Рабочий стол'
[dakhusainova@fedora ~]$ mkdir monthly
[dakhusainova@fedora ~]$ cp april may monthly
[dakhusainova@fedora ~]$ cd monthly
[dakhusainova@fedora monthly]$ ls
april  may
[dakhusainova@fedora monthly]$ cd ..
[dakhusainova@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[dakhusainova@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[dakhusainova@fedora ~]$
```

Рис. 2.1: Выполнение примеров

2. Скопируем файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовем его `equipment`. Далее в домашнем каталоге создаем директорию `/ski.places`, перемещаем файл `equipment` в каталог `/ski.places`. Переименовываем файл `/ski.places/equipment` в `/ski.places/equiplist`.(рис. 2.2).

```
[dakhusainova@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1 dakhusainova may temp Документы Музыка Шаблоны
bill file monthly work Загрузки Общедоступные
bin io.h reports Видео Изображения 'Рабочий стол'
[dakhusainova@fedora ~]$ mv io.h equipment
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1 dakhusainova may temp Документы Музыка Шаблоны
bill equipment monthly work Загрузки Общедоступные
bin file reports Видео Изображения 'Рабочий стол'
[dakhusainova@fedora ~]$ mkdir ~/ski.places
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1 equipment reports Видео Музыка
bill file ski.places Документы Общедоступные
bin may temp Загрузки 'Рабочий стол'
dakhusainova monthly work Изображения Шаблоны
[dakhusainova@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.places
[dakhusainova@fedora ~]$ cd ski.places
[dakhusainova@fedora ski.places]$ ls
equipment
[dakhusainova@fedora ski.places]$ mv ~/ski.places/equipment ~/ski.places/equiplist
[dakhusainova@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.2: Работа с каталогом ski.places

3. Создаем и переименовываем каталог/newdir в каталог/ski.places и называем его plans.(рис. 2.3,2.4).

```
[dakhusainova@fedora ski.places]$ ls
equiplist
[dakhusainova@fedora ski.places]$ cd ..
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1 file ski.places Документы Общедоступные
bill may temp Загрузки 'Рабочий стол'
bin monthly work Изображения Шаблоны
dakhusainova reports Видео Музыка
[dakhusainova@fedora ~]$ cp abc1 ~/ski.places/equiplist2
[dakhusainova@fedora ~]$ cd ~/ski.places
[dakhusainova@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2
[dakhusainova@fedora ski.places]$ mkdir equipment
[dakhusainova@fedora ski.places]$ ls
equiplist equiplist2 equipment
[dakhusainova@fedora ski.places]$ mv equiplist2 equiplist equipment
[dakhusainova@fedora ski.places]$ cd equipment
[dakhusainova@fedora equipment]$ ls
equiplist equiplist2
[dakhusainova@fedora equipment]$ cd ..
[dakhusainova@fedora ski.places]$ cd ..
[dakhusainova@fedora ~]$
```

Рис. 2.3: Каталог newdir

```
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1 dakhusainova monthly temp Документы Музыка Шаблоны
bill file reports work Загрузки Общедоступные
bin may ski.places Видео Изображения 'Рабочий стол'
[dakhusainova@fedora ~]$ mkdir newdir
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1 dakhusainova monthly ski.places Видео Изображения 'Рабочий стол'
bill file newdir temp Документы Музыка Шаблоны
bin may reports work Загрузки Общедоступные
[dakhusainova@fedora ~]$ mv newdir ~/ski.places
[dakhusainova@fedora ~]$ cd ~/ski.places
[dakhusainova@fedora ski.places]$ ls
equipment newdir
[dakhusainova@fedora ski.places]$
```

Рис. 2.4: Работа с каталогом

4. Определяем опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, то есть каталогам и файлам с названиями: `australia`, `play`, `my_os`, `feathers` (рис. 2.5).

```
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u+rx australia
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod g+r australia
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod g-wx australia
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod o+r australia
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod o-wx australia
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u+rx play
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod g-rw play
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod g+x play
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod o-rw play
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod o+x play
[dakhusainova@fedora ~]$ ls -l my_os
-rw-rw-r--. 1 dakhusainova dakhusainova 0 мая  3 11:34 my_os
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u-w, u+x my_os
chmod: неверный режим: «u-w,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u-w my_os
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u+x my_os
[dakhusainova@fedora ~]$ ls -l my_os
-r-xrw-r--. 1 dakhusainova dakhusainova 0 мая  3 11:34 my_os
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod g-w my_os
[dakhusainova@fedora ~]$ ls -l my_os
-r-xr--r--. 1 dakhusainova dakhusainova 0 мая  3 11:34 my_os
[dakhusainova@fedora ~]$
```

Рис. 2.5: Изменяем права доступа

5. Просмотрим содержимое файла `/etc/password`. Скопируем файл `/feathers` в файл `/file.old`. Переместим файл `/file.old` в каталог `/play` и скопируем каталог `/play` в каталог `/fun`. (рис. 2.6).


```

[dakhusainova@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old.
[dakhusainova@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play
mv: не удалось выполнить stat для '/home/dakhusainova/file.old': Нет такого файл
а или каталога
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1      dakhusainova  may      reports      Видео      Музыка
australia feathers      monthly   ski.places   Документы  Общедоступные
bill      file          my_os     temp         Загрузки   'Рабочий стол'
bin       file.old.     play      work         Изображения Шаблоны
[dakhusainova@fedora ~]$ mv ~/file.old. ~/play
[dakhusainova@fedora ~]$ cp ~/play ~/fun
cp: не указан -r; пропускается каталог '/home/dakhusainova/play'
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abc1      dakhusainova  monthly   ski.places   Документы  Общедоступные
australia feathers      my_os     temp         Загрузки   'Рабочий стол'
bill      file          play      work         Изображения Шаблоны
bin       may           reports    Видео      Музыка
[dakhusainova@fedora ~]$ cp ~/play fun
cp: не указан -r; пропускается каталог '/home/dakhusainova/play'
[dakhusainova@fedora ~]$ cp play fun
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'
[dakhusainova@fedora ~]$ cp -r play fun
[dakhusainova@fedora ~]$

```

Рис. 2.6: Файл /file.old

6. Переместим каталог /fun в каталог /play и назовем его games, после этого лишим владельца файла /feathers права на чтение (r), при попытке просмотреть данный файл консоль выводит нам сообщение о том, что нам отказано в доступе. Теперь дадим владельцу файла /feathers право на чтение (r). Лишим владельца каталога /play права на выполнение. При попытке перейти в данный каталог, нам будет отказано в доступе. Дадим владельцу каталога /play право на выполнение(рис. 2.7, 2.8).

```
[dakhusainova@fedora ~]$ cp -r play fun
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abcl      dakhusainova  may      reports  Видео      Музыка
australia feathers      monthly  ski.places Документы  Общедоступные
bill      file          my_os    temp     Загрузки   'Рабочий стол'
bin       fun           play     work     Изображения Шаблоны
[dakhusainova@fedora ~]$ cd fun
[dakhusainova@fedora fun]$ ls
file.old.
[dakhusainova@fedora fun]$ mv ~/fun ~/play
[dakhusainova@fedora fun]$ cd ..
[dakhusainova@fedora play]$ ls
file.old. fun
[dakhusainova@fedora play]$ mv fun games
[dakhusainova@fedora play]$ ls
file.old. games
[dakhusainova@fedora play]$ cd ..
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abcl      dakhusainova  monthly  ski.places Документы  Общедоступные
australia feathers      my_os    temp     Загрузки   'Рабочий стол'
bill      file          play     work     Изображения Шаблоны
bin       may           reports  Видео     Музыка
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u-r feathers
```

Рис. 2.7: Перемещаем каталог и меняем его название

```
[dakhusainova@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 dakhusainova dakhusainova 0 мая 3 11:34 feathers
[dakhusainova@fedora ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u+r feathers
[dakhusainova@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 dakhusainova dakhusainova 0 мая 3 11:34 feathers
[dakhusainova@fedora ~]$ ls
abcl      dakhusainova  monthly  ski.places Документы  Общедоступные
australia feathers      my_os    temp     Загрузки   'Рабочий стол'
bill      file          play     work     Изображения Шаблоны
bin       may           reports  Видео     Музыка
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u-x play
[dakhusainova@fedora ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[dakhusainova@fedora ~]$ chmod u+x play
[dakhusainova@fedora ~]$ cd play
[dakhusainova@fedora play]$ cd ..
```

Рис. 2.8: Меняем права доступа и проверяем, правильно ли произошло изменение

7. Даем краткую характеристику командам mount, fsck, mkfs, kill с помощью команды man(рис. 2.9, 2.10, 2.11, 2.12).

```

MOUNT(8)                                System Administration                                MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]

    mount [-l] [-t fstype]

    mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device|mountpoint

    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint

    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir

    mount
    --make-[shared|slave|private|unbindable|rshared|rslave|rprivate|runbindable]
mountpoint

```

Рис. 2.9: Команда mount

```

FSCK(8)                                System Administration                                FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-lsAVRTMNP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--]
    [fs-specific-options]

DESCRIPTION
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux
    filesystems. filesystem can be a device name (e.g., /dev/hdc1,
/dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem
    label or UUID specifier (e.g.,
    UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd or LABEL=root). Normally, the
    fsck program will try to handle filesystems on different physical disk
    drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check
    all of them.

    If no filesystems are specified on the command line, and the -A option
    is not specified, fsck will default to checking filesystems in
    /etc/fstab serially. This is equivalent to the -As options.

```

Рис. 2.10: Команда fsck

```

MKFS(8)                                System Administration                                MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

SYNOPSIS
    mkfs [options] [-t type] [fs-options] device [size]

DESCRIPTION
    This mkfs frontend is deprecated in favour of filesystem specific
    mkfs.<type> utils.

    mkfs is used to build a Linux filesystem on a device, usually a hard
    disk partition. The device argument is either the device name (e.g.,
    /dev/hda1, /dev/sdb2), or a regular file that shall contain the
    filesystem. The size argument is the number of blocks to be used for
    the filesystem.

    The exit status returned by mkfs is 0 on success and 1 on failure.

    In actuality, mkfs is simply a front-end for the various filesystem
    builders (mkfs.fstype) available under Linux. The filesystem-specific
    builder is searched for via your PATH environment setting only. Please

```

Рис. 2.11: Команда mkfs

```

KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds
    signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes
    or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action
    for this signal is to terminate the process. This signal should be used
    in preference to the KILL signal (number 9), since a process may
    install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up
    steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not
    terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may
    be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does
    not give the target process the opportunity to perform any clean-up

```

Рис. 2.12: Команда kill

3 Вывод

Ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов, а также 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.