

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

Мурашко В.В.

13.05.2021

Отчёт по лабораторной работе №6

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.

Ход работы

Команды для работы с файлами и каталогами

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch abc1
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp abc1 april
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp abc1 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp april may monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp monthly/may monthly/june
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls monthly
april  june  may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir monthly.00
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r monthly monthly.00
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r monthly.00 /tmp
```

Перемещение и переименование файлов и каталогов

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv april july
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv july monthly.00
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -R monthly.00
monthly.00:
july  monthly

monthly.00/monthly:
april  june  may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv monthly.00 monthly.01
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir reports
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv monthly.01 reports
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

Изменение прав доступа

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 vvmurashko1 studsci 0 мая 13 11:58 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+x may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l may
-rwxr--r-- 1 vvmurashko1 studsci 0 мая 13 11:58 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-x may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l may
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 0 мая 13 11:58 may
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod g-r,o-r monthly
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch abc1
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod g+w abc1
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ █
```


Использование команд и результаты их действия

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp /usr/include/sys equipment
cp: не указан -r; пропускается каталог '/usr/include/sys'
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir ski.plases
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv equipment/ ski.plases/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv ski.plases/equipment/ ski.plases/equiplist
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv abc1 ski.plases/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv ski.plases/abc1 ski.plases/equiplist2
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd ski.plases/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ mkdir equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ mv equiplist equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ mv equiplist2 equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ cd equipment/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases/equipment $ ls
equiplist equiplist2
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases/equipment $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd ski.plases/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir newdir
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv mewdir ski.plases
mv: не удалось выполнить stat для 'mewdir': Нет такого файла или каталога
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv newdir ski.plases
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv ski.plases/newdir plans
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls ski.plases/
equipment
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls
asdfg      asdfg.o  lab03-1    lab03-1.o  lab05      lab2      lab4
asdfg.asm  GNUstep  lab03-1.asm lab03a     lab06      lab2.asm  lab5
asdfg.lst  lab02    lab03-1.lst lab03b     lab06.asm  lab2.o    lab7
asdfg.map  lab03    lab03-1.map lab04      lab06.o    lab3      lab7.asm
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir newdir
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv mewdir ski.plases
mv: не удалось выполнить stat для 'mewdir': Нет такого файла или каталога
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv newdir ski.plases
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd ski.plases/
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ mv newdir plans
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.plases $ ls
equipment plans
```

Опции команды chmod

```
vvmurashko1@dk8n61 ~/ski.places $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man chmod
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir australia
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+r,u+w,u+x australia/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod g+r,g-w,g-x australia/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod o+r,o-w,o-x australia/
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l australia/
итого 0
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l
итого 114
-rwxr-xr-x 1 vvmurashko1 studsci 1576 сен 29 2020 asdfg
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 332 окт 1 2020 asdfg.asm
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 1840 сен 29 2020 asdfg.lst
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 7636 сен 29 2020 asdfg.map
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 2064 сен 29 2020 asdfg.o
drwxr--r-- 2 vvmurashko1 studsci 2048 мая 13 13:00 australia
drwxr-xr-x 3 vvmurashko1 studsci 2048 апр 29 13:49 GNUstep
drwxr-xr-x 2 vvmurashko1 studsci 2048 сен 21 2020 lab02
drwxr-xr-x 2 vvmurashko1 studsci 2048 окт 1 2020 lab03
```

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkdir play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod 711 play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch my_os
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod 544 my_os
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls -l
итого 116
-rwxr-xr-x 1 vvmurashko1 studsci 1576 сен 29 2020 asdfg
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 332 окт 1 2020 asdfg.asm
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 1840 сен 29 2020 asdfg.lst
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 7636 сен 29 2020 asdfg.map
-rw-r--r-- 1 vvmurashko1 studsci 2064 сен 29 2020 asdfg.o
```

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ touch feathers  
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod 664 feathers
```

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd /etc/  
vvmurashko1@dk8n61 /etc $ ls passwd  
passwd  
vvmurashko1@dk8n61 /etc $ ls passwd  
passwd  
vvmurashko1@dk8n61 /etc $ cat passwd  
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
bin:x:1:1:bin:/bin:/bin/false  
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/bin/false
```

Работа с файлом и каталогом

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp feathers file.old
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv file.old play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls play/
file.old
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man cp
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r play fun
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp fun play
cp: не указан -r; пропускается каталог 'fun'
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cp -r fun play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mv fun games
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-r feathers
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+r feathers
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ ls
asdfg      asdfg.o      GNUstep      lab03-1.asm  lab03a      lab06        lab2.asm
asdfg.asm  australia   lab02        lab03-1.lst  lab03b      lab06.asm    lab2.o
asdfg.lst  feathers    lab03        lab03-1.map  lab04        lab06.o      lab3
asdfg.map  games       lab03-1     lab03-1.o    lab05        lab2         lab4
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-x play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+x play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u-x play
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ cd play
vvmurashko1@dk8n61 ~/play $ chmod u+x play
chmod: невозможно получить доступ к 'play': Нет такого файла или каталога
vvmurashko1@dk8n61 ~/play $ cd
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ chmod u+x play
```

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man mount
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mount --help
```

Использование:

```
mount [-lhV]
mount -a [options]
mount [options] [--source] <source> | [--target] <directory>
mount [options] <source> <directory>
mount <operation> <mountpoint> [<target>]
```

Mount a filesystem.

Параметры:

-a, --all	mount all filesystems mentioned in fstab
-c, --no-canonicalize	don't canonicalize paths
-f, --fake	dry run; skip the mount(2) syscall
-F, --fork	fork off for each device (use with -a)

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man fsck
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ fsck --help
```

Использование:

```
fsck [параметр] -- [параметры ФС] [<файловая система> ...]
```

Проверка и исправление ошибок на файловой системе Linux.

Параметры:

- A проверить все файловые системы
- C [<fd>] показывать статус выполнения; fd - дескриптор файла при работе в графическом интерфейсе
- l заблокировать устройство для гарантии исключительного доступа
- M не проверять примонтированные файловые системы


```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man mkfs  
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ mkfs --help
```

Использование:

```
mkfs [параметры] [-t <тип>] [параметры ФС] <устройство> [<размер>]
```

Создать файловую систему Linux.

Параметры:

-t, --type=<тип>	тип файловой системы; ext2, если ничего не указано
fs-options	параметры для программы создания реальной файловой системы

```
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ man kill
vvmurashko1@dk8n61 ~ $ kill --help
kill: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала | -назв_сигнала] ид_процесса
    Send a signal to a job.

    Send the processes identified by PID or JOBSPEC the signal named by
    SIGSPEC or SIGNAL.  If neither SIGSPEC nor SIGNAL is present, then
    SIGTERM is assumed.

Options:
    -s sig    SIG is a signal name
```

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.