Операционные системы

Анализ файловой структуры UNIX. Команды для работы с файлами и каталогами

Сиабу Мометоло Эстер

16 июня 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы —

Цель лабораторной 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, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи лабораторной работы

- 1 Выполнить приимеры
- 2 Выполнить дествия по работе с каталогами и файлами
- 3 Выполнить действия с правами доступа
- 4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.

Процесс выполнения лабораторной работы

Выполнение примеров

```
esthersiabu@esthersiabu:~$ cd
esthersiabu@esthersiabu:~$ touch abcl
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp abc1 april
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp abc1 may
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir monthly
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp april may monthly
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp monthly/may monthly/june
esthersiabu@esthersiabu:~$ ls monthly
april june may
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir monthlv.00
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp -r monthly monthly.00
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp -r monthly.00 /tmp
esthersiabu@esthersiabu:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

```
esthersiabu@esthersiabu:~$
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv april july
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv july monthly.00
esthersiabu@esthersiabu:~$ ls monthly.00
july monthly
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv monthly.00 monthly.01
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir reports
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv monthly.01 reports
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
esthersiabu@esthersiabu:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
esthersiabu@esthersiabu:~$
esthersiabu@esthersiabu:~$ touch may
esthersiabu@esthersiabu:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:17 may
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod u+x may
esthersiabu@esthersiabu:~$ ls -l may
-rwxr--r-. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:17 may
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod u-x may
esthersiabu@esthersiabu:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:17 may
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod g-r,o-r monthly
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod g+w abcl
esthersiabu@esthersiabu:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

```
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp /usr/include/linux/sysinfo.h ~
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv sysinfo.h equipment
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir ski.plases
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv equipment ski.plases/
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
esthersiabu@esthersiabu:~$ touch abc1
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
esthersiabu@esthersiabu:~$ cd ski.plases/
esthersiabu@esthersiabu:~/ski.plases$ mkdir equipment
esthersiabu@esthersiabu:~/ski.plases$ mv equiplist equipment/
esthersiabu@esthersiabu:~/ski.plases$ mv equiplist2 equipment/
esthersiabu@esthersiabu:~/ski.plases$ cd
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir newdir
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv newdir ski.plases/
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv ski.plases/newdir/ ski.plases/plans
esthersiabu@esthersiabu:~$
```

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

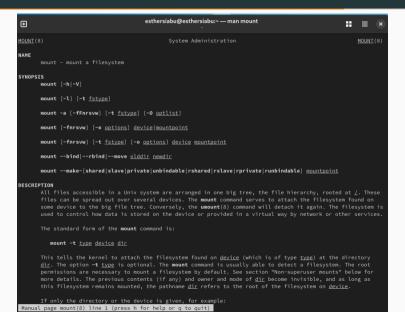
```
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir australia plav
esthersiabu@esthersiabu:~$ touch my_os feathers
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod 744 australia/
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod 711 play/
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod 544 my os
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod 664 feathers
esthersiabu@esthersiabu:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r-- 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:18
drwxr--r--. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:20
-rw-rw-r--. 1 esthersjabu esthersjabu 0 июн 16 13:20 feathers
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 74 июн 16 12:45 git-extended
-rw-r--r-. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:17
                                                      mav
drwx--x--x. 1 esthersiabu esthersiabu 24 июн 16 13:15
-r-xr--r-. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:20
                                                     mv os
drwx--x--x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 13:20
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 14 июн 16 13:16
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 28 июн 16 13:19
drwxr-xr-x, 1 esthersiabu esthersiabu 10 июн 16 12:18
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 26 июн 16 12:23
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 esthersiabu esthersiabu 0 июн 16 12:03 Шаблоны
esthersiabu@esthersiabu:~$
```

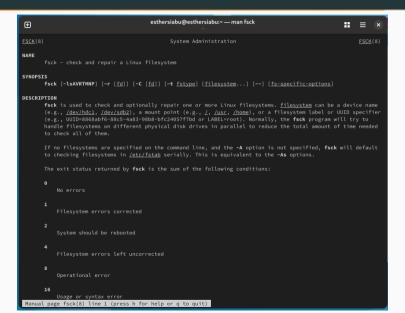
Файл /etc/passwd

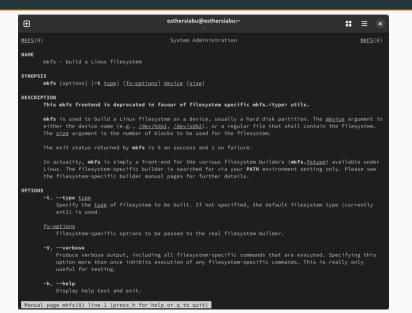
esthersiabu@esthersiabu:~ — less /etc/passwd \oplus root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin 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 apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/sbin/nologin avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin geoclue:x:999:999:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin systemd-oom:x:998:998:systemd Userspace 00M Killer:/:/usr/sbin/nologin aemu:x:107:107:aemu user:/:/sbin/nologin polkitd:x:114:114:User for polkitd:/:/sbin/nologin rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/:/sbin/nologin chrony:x:997:994:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin dnsmasg:x:996:993:Dnsmasg DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasg:/usr/sbin/nologin gluster:x:995:992:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin

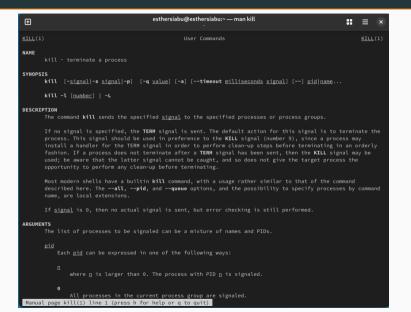
```
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp feathers file.old
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv file.old plav/
esthersiabu@esthersiabu:~$ mkdir fun
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp -R play/ fun/
esthersiabu@esthersiabu:~$ mv fun/ play/games
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod u-r feathers
esthersiabu@esthersiabu:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
esthersiabu@esthersiabu:~$ cp feathers feathers2
ср: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod u+r feathers
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod u-x play/
esthersiabu@esthersiabu:~$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
esthersiabu@esthersiabu:~$ chmod +x play/
esthersiabu@esthersiabu:~$
```

Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа









Выводы по проделанной работе

В ходе данной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Научились совершать базовые операции с файлами, управлять правами их доступа для пользователя и групп. Ознакомились с Анализом файловой системы. А также получили базовые навыки по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.