Операционные системы

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

Хаджилари Гешлаг Никта

23 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

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

Рис. 1: Выполнение примеров

Выполнение примеров

```
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ mv april july
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ mv july monthly.00
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ ls monthly.00
july monthly
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ mv monthly.00 monthly.01
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ mkdir reports
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ mv monthly.01 reports
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ touch may
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ touch may
rw-r----. 1 niktahadzhilari:-$ ls -l may
rw-r----. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 0 июн 23 11:42 may
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ chmod u+x may
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 0 июн 23 11:42 may
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ chmod u-x may
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 0 июн 23 11:42 may
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ chmod g-r,o-r monthly
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$ chmod g+w abc1
niktahadzhilari@niktahadzhilari:-$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

```
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ mkdir australia plav
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ touch my os feathers
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ chmod 744 australia/
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ chmod 711 play/
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ chmod 544 my_os
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ chmod 664 feathers
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ ls -1
итого 0
-rw-rw-r--. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 0 июн 23 11:42
                                                              abc1
drwxr--r-- 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 11:44
-rw-rw-r--. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 11:44 feathers
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 74 июн 23 11:22
-rw-r--r-. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 11:42
drwx--x--x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 24 июн 23 11:40
-r-xr--r-. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 11:44
                                                              mv os
drwx--x--x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 11:44
drwyr-yr-v. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 14 unu 23 11:41
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 28 июн 23 11:43
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 10 июн 23 09:59
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50
drwyr-yr-y, 1 niktahadzhilari niktahadzhilari 26 июн 23 11:05
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 niktahadzhilari niktahadzhilari
                                              0 июн 23 09:50
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$
```

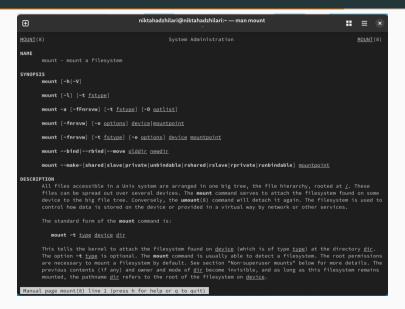
€

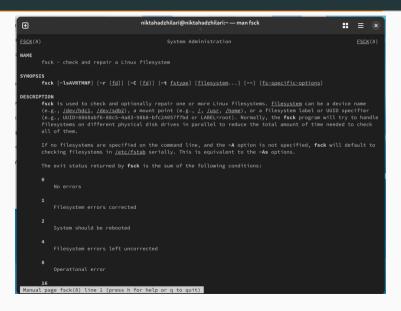
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~ — less /etc/passwd

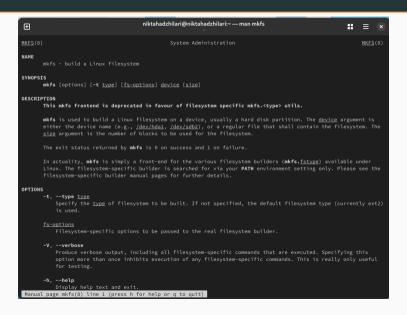
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/usr/sbin/nologin dbus:x:81:81:System Message Bus:/:/usr/sbin/nologin 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 QOM Killer:/:/usr/sbin/nologin gemu:x:107:107:gemu 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:/yar/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 pipewire:x:994:991:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin unbound:x:993:990:Unbound DNS resolver:/var/lib/unbound:/sbin/nologin nm-openconnect:x:992:989:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin wsdd:x:991:988:Web Services Dynamic Discovery host daemon:/:/sbin/nologin sssd:x:990:986:User for sssd:/run/sssd:/sbin/nologin openyon:x:989:985:OpenVPN:/etc/openyon:/sbin/pologin nm-openyon:x:988:984:Default user for running openyon spawned by NetworkManager:/;/sbin/nologin flatnak:x:987:983:Flatnak system helper:/:/usr/sbin/nologin

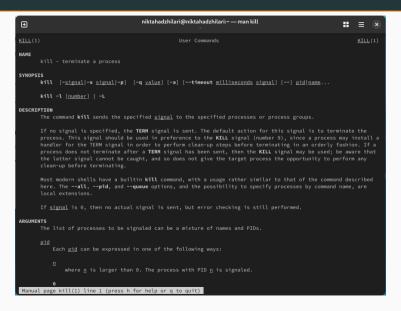
```
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ cp feathers file.old
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ mv file.old play/
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ mkdir fun
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ cp -R play/ fun/
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ mv fun/ plav/games
niktahadzhilari@niktahadzhilari:~$ chmod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

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.