Операционные системы

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

Валерия Лиджиева

21 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

```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cd
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ touch abc1
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp abc1 april
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp abc1 mav
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ mkdir monthly
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp april may monthly
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp monthly/may monthly/june
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ ls monthly
april iune mav
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ mkdir monthly.00
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp -r monthly monthly.00
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp -r monthly.00 /tmp
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

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

Рис. 2: Выполнение примеров

```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ touch may
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:09 may
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod u+x may
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:09 may
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod u-x may
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:09 may
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod g-r,o-r monthly
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod g+w abc1
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ mkdir australia plav
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ touch my os feathers
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod 744 australia/
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod 711 play/
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod 544 mv os
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ chmod 664 feathers
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:11
drwxr--r-. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:12 australia
-rw-rw-r--. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:12 feathers
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 74 июн 21 10:45
-rw-r--r-. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:09 may
drwx--x--x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 24 июн 21 11:06
-r-xr--r--. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 11:12
                                                      mv os
drwx--x-x. 1 ldlidzbieva ldlidzbieva 0 июн 21 11:12 play
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 14 июн 21 11:07
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 28 июн 21 11:12
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 10 июн 21 10:15 work
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06
drwxr-xr-x, 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06 Документы
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 26 июн 21 10:23 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06 Общедоступные
drwxr-xr-x, 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 ldlidzhieva ldlidzhieva 0 июн 21 10:06 Шаблоны
```

€

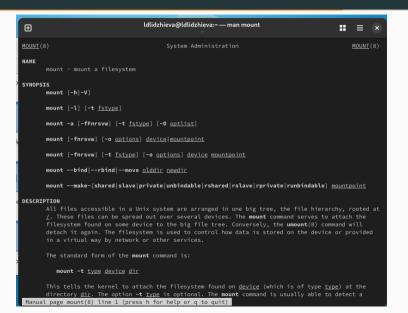
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~ — less /etc/passwd

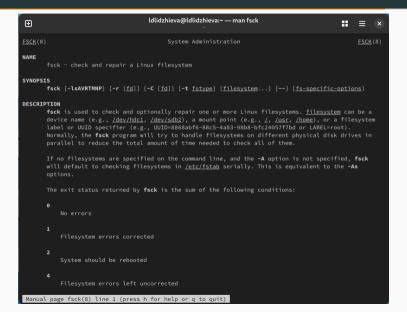
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/usr/sbin/nologin dbus:x:81:81:System 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 00M 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:/var/lib/chrony:/sbin/nologin dnsmasq:x:996:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/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

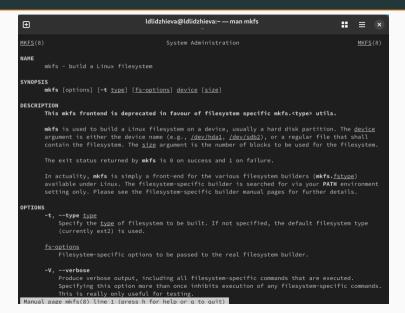
Работа с файлами и правами доступа

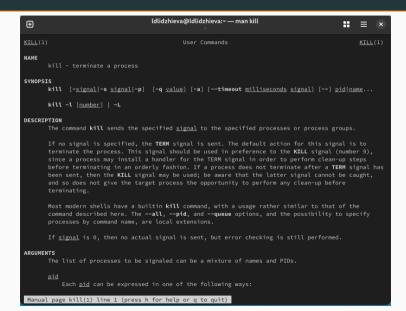
```
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp feathers file.old
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ mv file.old play/
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ mkdir fun
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ cp -R play/ fun/
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$ mv fun/ play/games
ldlidzhieva@ldlidzhieva:~$
```

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.