# Операционные системы

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

Курбанов Рахман

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

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

**Рис. 1:** Выполнение примеров

# Выполнение примеров

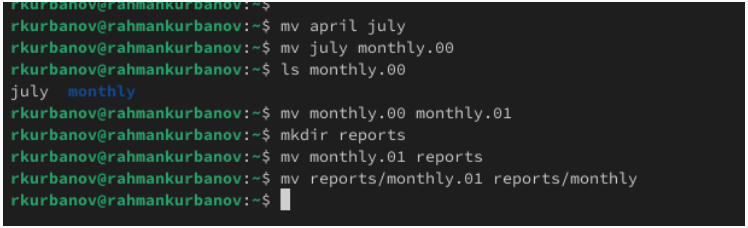



**Рис. 2:** Выполнение примеров

# Выполнение примеров

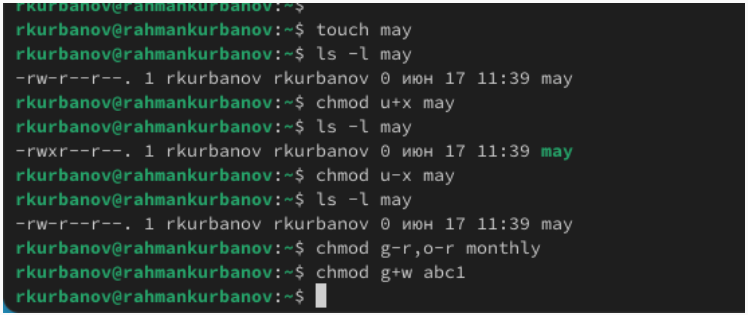



**Рис. 3:** Выполнение примеров

# Создание директорий и копирование файлов

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

**Рис. 4:** Работа с каталогами

# Работа с командой chmod

```
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ mkdir australia play
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ touch my_os feathers
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ chmod 744 australia/
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ chmod 711 play/
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ chmod 544 my_os
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ chmod 664 feathers
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 11:44  abc1
drwxr--r--. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 11:45  australia
-rw-rw-r--. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 11:45  feathers
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov 74 июн 17 11:11  git-extended
-rw-r--r--. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 11:39  may
drwx--x--x. 1 rkurbanov rkurbanov 24 июн 17 11:38  monthly
-r-xr--r--. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 11:45  my_os
drwx--x--x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 11:45  play
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov 14 июн 17 11:39  reports
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov 28 июн 17 11:45  ski.plases
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov 10 июн 17 10:42  work
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27  Видео
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27  Документы
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov 26 июн 17 10:48  Загрузки
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27  Изображения
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27  Музыка
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27  Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 rkurbanov rkurbanov  0 июн 17 10:27  Шаблоны
rkurbanov@rahmankurbanov:~$
```

# Файл /etc/passwd

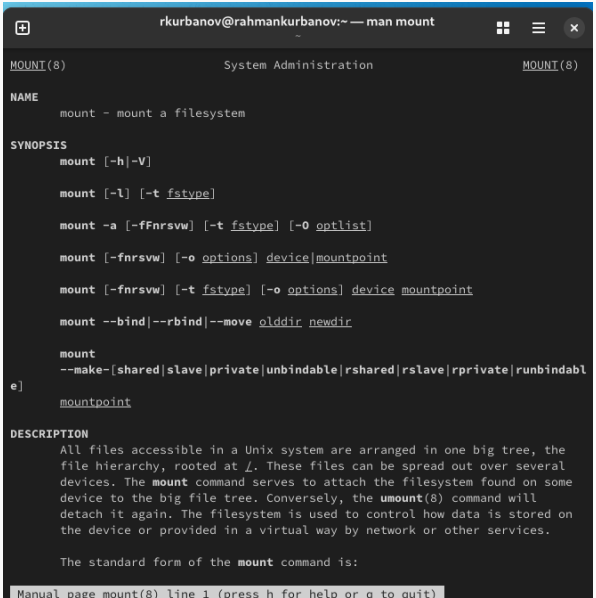
```
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/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 OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu 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
```

# Работа с файлами и правами доступа

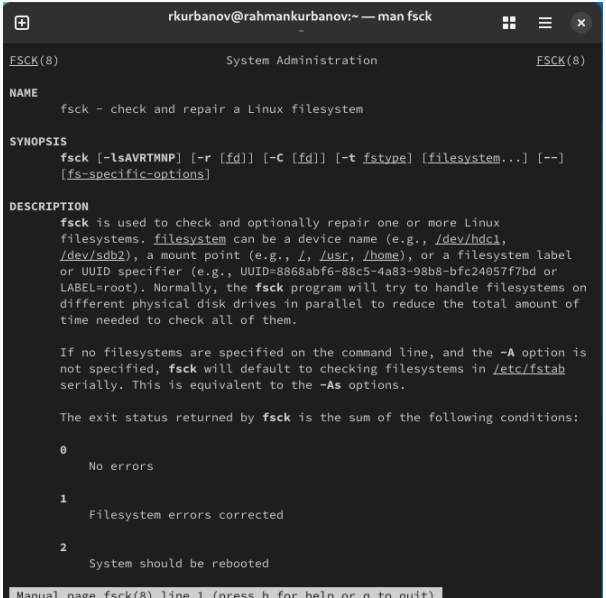
```
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ cp feathers file.old
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ mv file.old play/
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ mkdir fun
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ cp -R play/ fun/
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ mv fun/ play/games
rkurbanov@rahmankurbanov:~$ chmod u-r feathers
rkurbanov@rahmankurbanov:~$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

**Рис. 7:** Работа с файлами и правами доступа

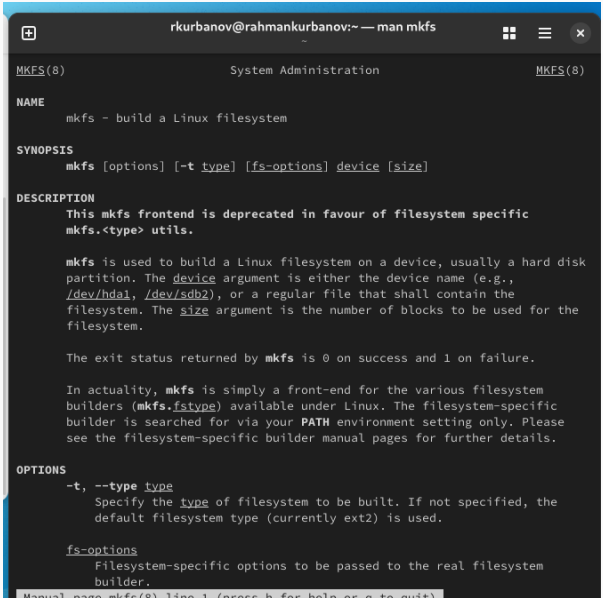
# Справка по командам



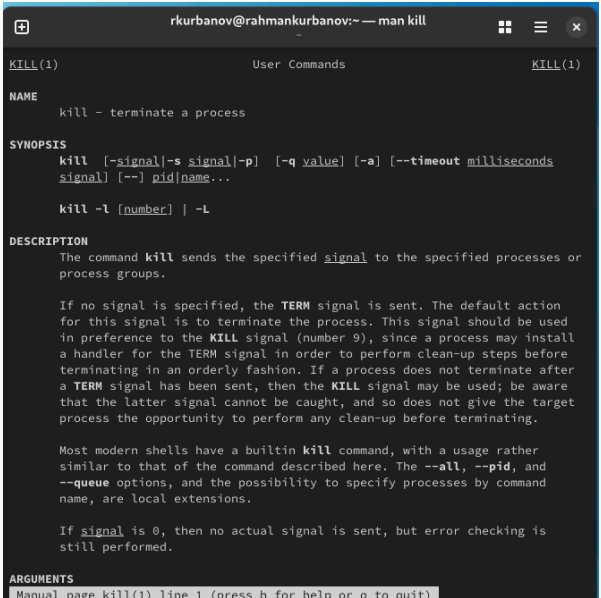
# Справка по командам



# Справка по командам



# Справка по командам



# Выводы по проделанной работе

# Вывод

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.