# Операционные системы

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

Субанов Юсуф Жура угли

29 мая 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

```
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ touch abc1
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ cp abc1 april
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ cp abc1 may
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ mkdir monthly
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ cp april may monthly
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ cp monthly/may monthly/june
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ ls monthly
april june may
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ mkdir monthly.00
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ cp -r monthly monthly.00
yusufsubanov@yusufsubanov:-$ cp -r monthly.00 /tmp
yusufsubanov@yusufsubanov:-$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

```
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv april july
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv july monthly.00
july monthly
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv monthly.00 monthly.01
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv monthly.01 reports
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv monthly.01 reports
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv monthly.01 reports
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ touch may
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ touch may
-rw-r--r--. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:04 may
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ chmod u+x may
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ to may
-rwxr--r--. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:04 may
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ chmod u-x may
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:04 may
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ chmod g-r,o-r monthly
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ chmod g+w abc1
yusufsubanov@yusufsubanov:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

# Создание директорий и копирование файлов

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

Рис. 4: Работа с каталогами

## Работа с командой chmod

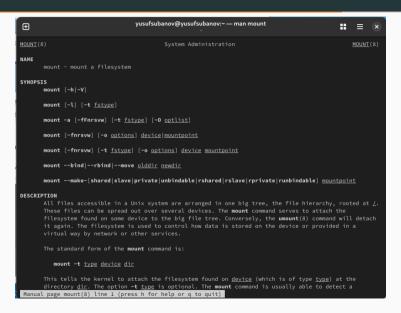
```
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ mkdir australia plav
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ touch my os feathers
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ chmod 744 australia/
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ chmod 711 play/
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ chmod 544 my os
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ chmod 664 feathers
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:04 abcl
drwxr--r--. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:05 australia
-rw-rw-r--. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:05 feathers
-rw-r--r-. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:04
drwx--x-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 24 mag 29 11:03
-r-xr--r-. 1 vusufsubanov vusufsubanov 0 mag 29 11:05 my os
drwx--x--x. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 11:05
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 14 мая 29 11:04
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 28 мая 29 11:05
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 10 мая 29 10:36
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 0 мая 29 09:54
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 8 мая 29 10:50
drwxr-xr-x. 1 yusufsubanov yusufsubanov 68 мая 29 10:40
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 0 мая 29 09:54
drwxr-xr-x. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 09:54
drwxr-xr-x. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 09:54
drwxr-xr-x. 1 vusufsubanov vusufsubanov 0 mag 29 09:54
drwxr-xr-x. 1 yusufsubanov yusufsubanov 0 мая 29 09:54
vusufsubanov@vusufsubanov:~$
```

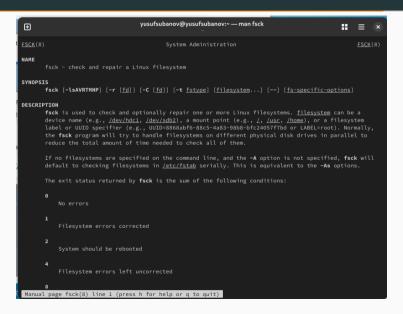
Рис. 5: Настройка прав доступа

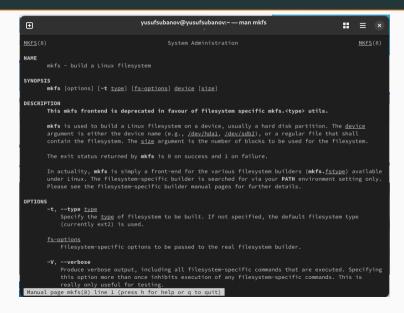
```
vusufsubanov@yusufsubanov:~ — less /etc/passwd
Ħ
                                                                                               æ
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
ftp:x:14:50:FTP User:/yar/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 OOM 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
```

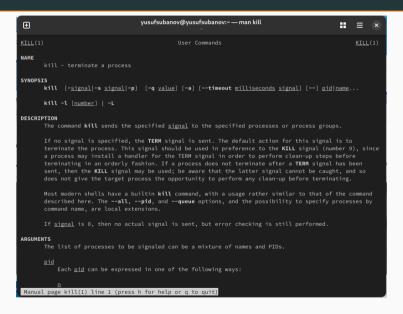
```
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ cp feathers file.old
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ mv file.old play/
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ mkdir fun
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ cp -R play/ fun/
vusufsubanov@vusufsubanov:~$ mv fun/ plav/games
yusufsubanov@yusufsubanov:~$ chmod u-r feathers
yusufsubanov@yusufsubanov:~$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

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.