

# Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

---

Горюнов Максим НБИбд-01-21<sup>1</sup>

25 августа, 2022, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# 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.

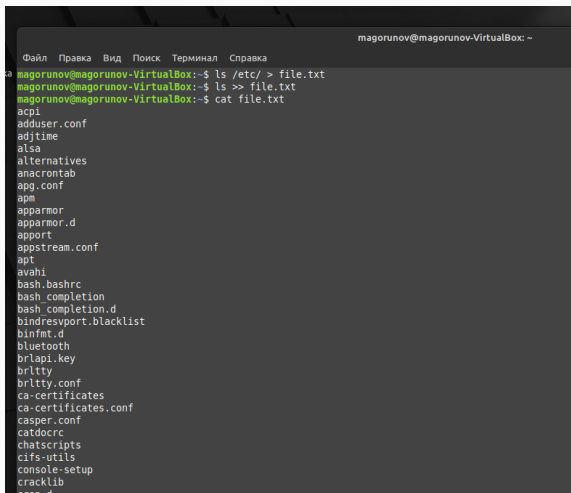
# Задачи лабораторной работы

- 1 Изучить перенаправление ввода-вывода
- 2 Изучить работу фильтров
- 3 Изучить команду поиска
- 4 Ознакомиться с управлением процессами
- 5 Ознакомиться с командами `df` `du`

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

# Перенаправление ввода-вывода

A terminal window titled 'magorunov@magorunov-VirtualBox: ~' with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Терминал, Справка). The terminal shows three commands: 'ls /etc/ > file.txt', 'ls >> file.txt', and 'cat file.txt'. The output of 'cat file.txt' is a list of files in /etc, including acpi, adduser.conf, adjtime, alsa, alternatives, anacrontab, apg.conf, apt, apparmor, apparmor.d, appport, appstream.conf, apt, avahi, bash.bashrc, bash\_completion, bash\_completion.d, bindresvport.blacklist, binfmt.d, bluetooth, brlapi.key, brltty, brltty.conf, ca-certificates, ca-certificates.conf, casper.conf, catdocrc, chatscripts, cifs-utils, console-setup, cracklib, cron.d, and cron.daily.

```
magorunov@magorunov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид   Поиск  Терминал  Справка  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ cat file.txt  
acpi  
adduser.conf  
adjtime  
alsa  
alternatives  
anacrontab  
apg.conf  
apt  
apparmor  
apparmor.d  
appport  
appstream.conf  
apt  
avahi  
bash.bashrc  
bash_completion  
bash_completion.d  
bindresvport.blacklist  
binfmt.d  
bluetooth  
brlapi.key  
brltty  
brltty.conf  
ca-certificates  
ca-certificates.conf  
casper.conf  
catdocrc  
chatscripts  
cifs-utils  
console-setup  
cracklib  
cron.d  
cron.daily
```

Figure 1: Запись в файл

```
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ cat conf.txt  
adduser.conf  
apg.conf  
appstream.conf  
brltty.conf  
ca-certificates.conf  
casper.conf  
dconf  
debconf.conf  
deluser.conf  
e2scrub.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gai.conf  
hdparm.conf  
host.conf  
inxi.conf  
kernel-img.conf  
kerneloops.conf  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libao.conf  
libaudit.conf
```

**Figure 2:** Поиск расширения .conf

```
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ find ~ -name c* - print  
find: paths must precede expression: `-'  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ find ~ -name c* -print  
/home/magorunov/conf.txt  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$
```

Figure 3: Поиск файлов



# Команда поиска

```
magorunov@magoru
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
ка /etc/brltty/Text/he.ttb
   /etc/brltty/Text/hy.ttb
   /etc/brltty/Text/hr.ttb
   /etc/brltty/Text/hu.ttb
   /etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
   /etc/brltty/Input/ht
   /etc/brltty/Input/hd
   /etc/brltty/Input/hm
   /etc/brltty/Input/hw
   /etc/kernel/header_postinst.d
   /etc/host.conf
   /etc/hosts.allow
   /etc/hosts
   /etc/sane.d/dll.d/hplip
   /etc/sane.d/hp5400.conf
   /etc/sane.d/hp4200.conf
   /etc/sane.d/hp3900.conf
   /etc/sane.d/hs2p.conf
   /etc/sane.d/hp.conf
   /etc/sane.d/hpsj5s.conf
   /etc/avahi/hosts
   /etc/apparmor.d/tunables/home
   /etc/apparmor.d/tunables/home.d
   /etc/apparmor.d/abstractions/hosts_access
   /etc/init.d/hwclock.sh
   /etc/hp
   /etc/hp/hplip.conf
   /etc/initramfs-tools/hooks
   /etc/zfs/zpool.d/health
   /etc/zfs/zpool.d/hours_on
   /etc/zfs/zed.d/history_event-zfs-list-cacher.sh
   /etc/hosts.deny
   /etc/hostname
:find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
```

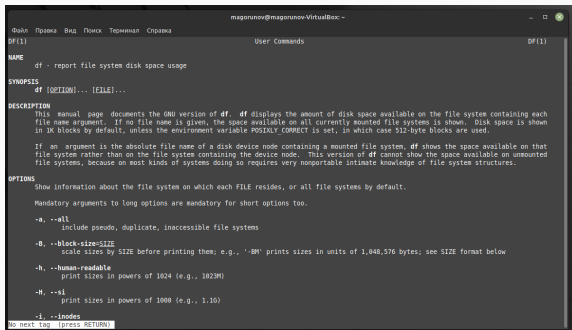
```
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ find ~ -name log* > logfile &  
[1] 2791  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name log* > logfile  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ rm logfile  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$
```

**Figure 5:** Фоновый запуск процесса

```
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 3494  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
3494 pts/0    00:00:00 gedit  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ kill 3494  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$
```

**Figure 6:** Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
magonunov@magonunov-VirtualBox: -
Файл  Папка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
DF(1)                                     User Commands                                DF(1)

NAME
  df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
  df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount of disk space available on the file system containing each file name argument. If no file name is given, the space available on all currently mounted file systems is shown. Disk space is shown in 1K blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in which case 512-byte blocks are used.

  If an argument is the absolute file name of a disk device node containing a mounted file system, df shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
  Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -a, --all
      include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., "-BM" prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

  -h, --human-readable
      print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

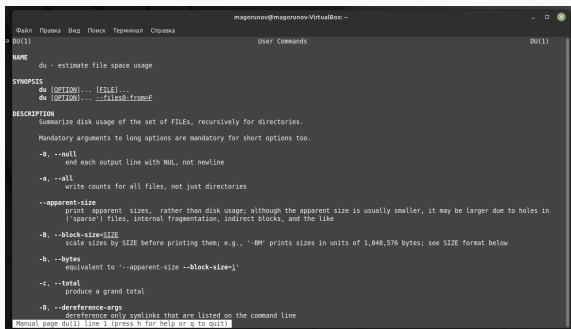
  -H, --si
      print sizes in powers of 1000 (e.g., 1.1G)

  -i, --inodes
      display the number of inodes used by the file system and the total number of inodes the file system can hold

No next tag (press RETURN)
```

Figure 7: Справка по команде df

# Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled 'magorunov@magorunov-VirtualBox: ~'. The terminal displays the manual page for the 'du' command. The text is as follows:

```
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
  du - estimate file space usage

SYNOPSIS
  du [OPTION]... [FILE]...
  du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
  Summarize disk usage of the set of FILES, recursively for directories.
  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -0, --null
      end each output line with NUL, not newline

  -a, --all
      write counts for all files, not just directories

  --apparent-size
      print apparent sizes, rather than disk usage; although the apparent size is usually smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks, and the like

  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

  -b, --bytes
      equivalent to '--apparent-size --block-size=1'

  -c, --total
      produce a grand total

  -d, --dereference-args
      dereference only symlinks that are listed on the command line

Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$ df  
Файл.система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
tmpfs          401948      1184      400764          1% /run  
/dev/sda3      40453376   9578544   28787716        25% /  
tmpfs          2009728      0      2009728          0% /dev/shm  
tmpfs          5120         4        5116          1% /run/lock  
/dev/sda2      524252      5364      518888          2% /boot/efi  
tmpfs          401944      108      401836          1% /run/user/1000  
magorunov@magorunov-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

# Команды df и du

magorunov@magorunov-VirtualBox -

Файл	Права	Вид	Поиск	Терминал	Справка
12	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/refs/remotes			
28	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/refs			
4	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/objects/info			
304	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/objects/pack			
312	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/objects			
0	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/info			
4	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/branches			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs/heads			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs/remotes/origin			
12	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs/remotes			
24	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs			
32	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs			
64	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report/hooks			
472	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/report			
4	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/tags			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/heads			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/remotes/origin			
12	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/remotes			
28	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs			
4	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/info			
48	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/pack			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/info			
4	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/branches			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs/heads			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs/remotes/origin			
24	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs/remotes			
24	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs			
32	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs			
64	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/hooks			
208	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template/presentation			
604	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules/template			
688	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/modules			
4	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/branches			
8	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/logs/refs/heads			
12	./work/study/2021-2022/Операционные	системы/os-intro/.git/logs/refs/remotes/origin			

Figure 10: Запуск команды du

```
magorunov@magorunov-VirtualBox -  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/objects  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/objects/info  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/objects/pack  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/info  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/branches  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs/heads  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs/remotes  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs/refs/remotes/origin  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/hooks  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/tags  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/heads  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/remotes  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/refs/remotes/origin  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/pack  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/info  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/branches  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs/heads  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs/remotes  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs/refs/remotes/origin  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/hooks  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/branches  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs/refs  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs/refs/heads  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs/refs/remotes  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs/refs/remotes/origin  
/home/magorunov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/hooks  
magorunov@magorunov-VirtualBox: $
```

Figure 11: Поиск директорий



## **Выводы по проделанной работе**

---

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.