

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

---

Лейла Абдулфазова<sup>1</sup>

17 марта, 2024, 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.

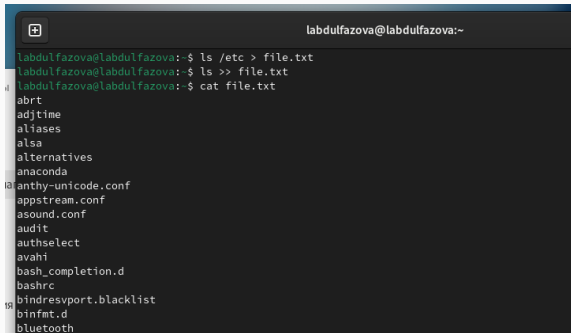
# Задачи лабораторной работы

- 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 with a dark background and light text. The title bar shows a window icon and the text 'labdulfazova@labdulfazova:~'. The terminal contains the following commands and output:

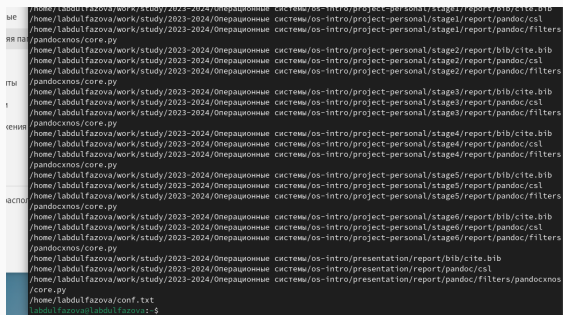
```
labdulfazova@labdulfazova:~$ ls /etc > file.txt
labdulfazova@labdulfazova:~$ ls >> file.txt
labdulfazova@labdulfazova:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
```

Рис. 1: Запись в файл

# Работа фильтра

```
labdulfazova@labdulfazova:~$  
labdulfazova@labdulfazova:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
labdulfazova@labdulfazova:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d
```

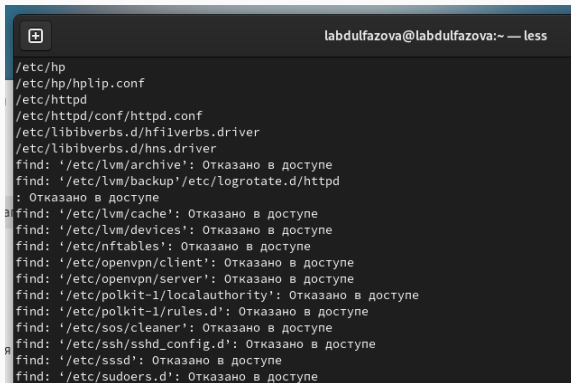
Рис. 2: Поиск расширения .conf



```
find /home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы - os-intro/project-personal/ -type f
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage1/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage1/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage2/report/bib/cite.bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage2/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage2/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/bib/cite.bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/core.py
/home/labdufzova/conf.txt
labdufzova@labdufzova: $
```

Рис. 3: Поиск файлов





A terminal window with a dark background. The title bar shows a plus icon and the text 'labdulfazova@labdulfazova:~ — less'. The terminal content shows the output of a 'find' command. It lists several files and directories under '/etc', including '/etc/hp', '/etc/hp/hplip.conf', '/etc/httpd', '/etc/httpd/conf/httpd.conf', '/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver', and '/etc/libibverbs.d/hns.driver'. Following these are several 'find' results, each indicating that a file or directory is 'Отказано в доступе' (Access denied). The files listed in these results are: '/etc/lvm/archive', '/etc/lvm/backup/etc/logrotate.d/httpd', '/etc/lvm/cache', '/etc/lvm/devices', '/etc/nftables', '/etc/openvpn/client', '/etc/openvpn/server', '/etc/polkit-1/localauthority', '/etc/polkit-1/rules.d', '/etc/sos/cleaner', '/etc/ssh/ssh\_config.d', and '/etc/ssh/sshd\_config.d'.

```
labdulfazova@labdulfazova:~ — less
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup/etc/logrotate.d/httpd': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
```

Рис. 4: Поиск файлов

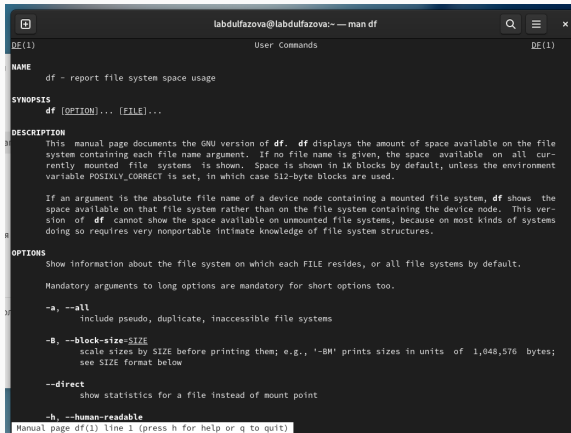
```
labdulfazova@labdulfazova:~$  
labdulfazova@labdulfazova:~$  
labdulfazova@labdulfazova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3487  
labdulfazova@labdulfazova:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
labdulfazova@labdulfazova:~$ rm logfile  
labdulfazova@labdulfazova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
labdulfazova@labdulfazova:~$  
labdulfazova@labdulfazova:~$ gedit &  
[1] 3524  
labdulfazova@labdulfazova:~$ ps | grep gedit  
    3524 pts/0    00:00:00 gedit  
labdulfazova@labdulfazova:~$ kill 3524  
labdulfazova@labdulfazova:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
labdulfazova@labdulfazova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
labdulfazova@labdulfazova:~ -- man df
DE(1)                                User Commands                                DE(1)

NAME
  df - report file system space usage

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

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount of 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. 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 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

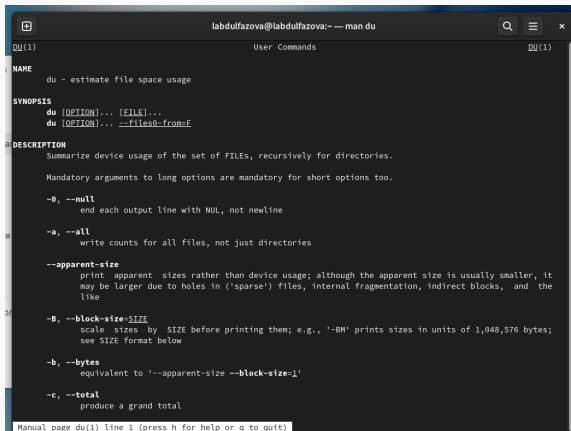
  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

  --direct
      show statistics for a file instead of mount point

  -h, --human-readable
      Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



```
labdulfazova@labdulfazova:~$ man du
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
du - estimate file space usage

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

DESCRIPTION
Summarize device 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 device 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

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

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

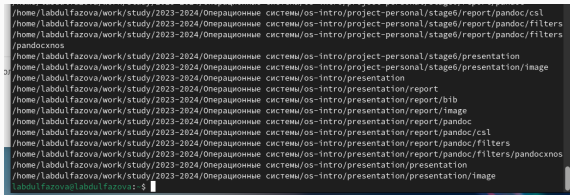
```
labdulfazova@labdulfazova:~$ man du
labdulfazova@labdulfazova:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    31524680  71772392         31% /
devtmpfs           4096          0        4096          0% /dev
tmpfs              4044844       0    4044844          0% /dev/shm
tmpfs              1617940      1896   1616044          1% /run
/dev/sda3          103805952    31524680  71772392         31% /home
tmpfs              4044848       52    4044796          1% /tmp
/dev/sda2           996780      271404   656564          30% /boot
tmpfs              808968      172    808796          1% /run/user/1005
labdulfazova@labdulfazova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

```
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/presentation/image
ажений 584 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/presentation
3832 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/presentation
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/bib
252 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/image
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/csl
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/presentation/image
68 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation
121532 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro
121532 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro
121532 ./work/study/2023-2024
121532 ./work/study
121532 ./work
566340 ./
labdulfazova@labdulfazova: $
```

Рис. 10: Запуск команды du



```

/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
/pandocxnos
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/labdufzova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
labdufzova@labdufzova: ~$
```

Рис. 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.