

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

---

Абдул Васа Файсал Ахмад<sup>1</sup>

22 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.

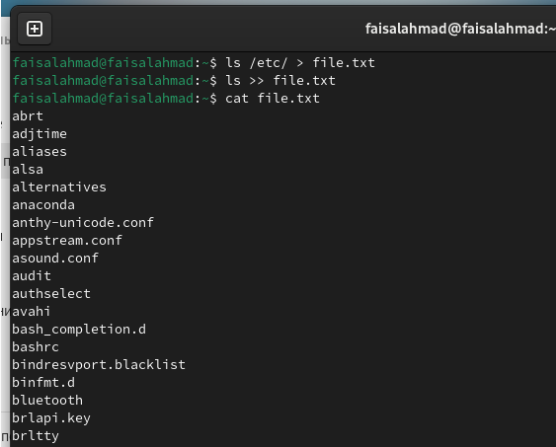
# Задачи лабораторной работы

- 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 green text. The window title bar shows a plus icon and the text 'faisalahmad@faisalahmad:~'. The terminal shows a sequence of commands and their output. The first command 'ls /etc/' is followed by a redirection '> file.txt'. The second command 'ls >> file.txt' appends the output to the file. The third command 'cat file.txt' displays the contents of the file, which is a list of files and directories from the /etc directory.

```
faisalahmad@faisalahmad:~$ ls /etc/ > file.txt
faisalahmad@faisalahmad:~$ ls >> file.txt
faisalahmad@faisalahmad:~$ 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
brlapi.key
brltty
```

**Рис. 1:** Запись в файл

# Работа фильтра

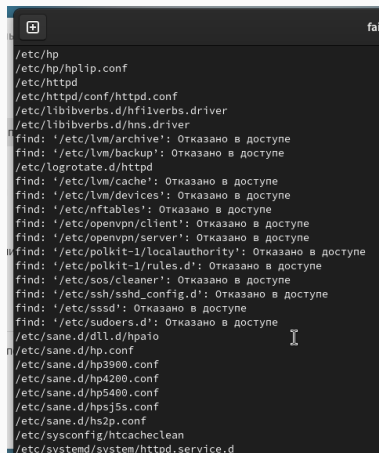
```
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
faissalahmad@faissalahmad:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
sscp /home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/csl
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/faisalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/faisalahmad/conf.txt
faisalahmad@faisalahmad:~$
```

Рис. 3: Поиск файлов





```
/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': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
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/sss': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sysconfig/htcacheclean
/etc/systemd/system/httpd.service.d
```

**Рис. 4:** Поиск файлов

```
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3713  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
faisalahmad@faisalahmad:~$ rm logfile  
faisalahmad@faisalahmad:~$
```

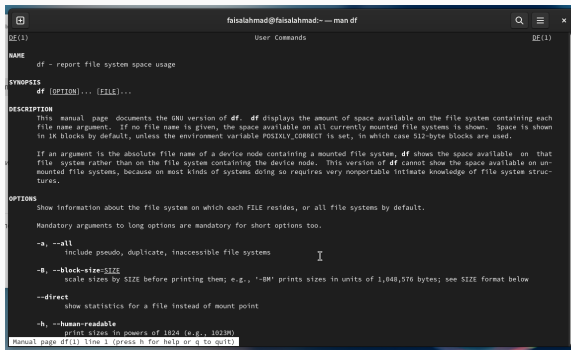
Рис. 5: Фоновый запуск процесса

# Управление процессами

```
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3713  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
faisalahmad@faisalahmad:~$ rm logfile  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$ gedit &  
[1] 3754  
faisalahmad@faisalahmad:~$ ps | grep gedit  
3754 pts/0    00:00:00 gedit  
faisalahmad@faisalahmad:~$ kill 3754  
faisalahmad@faisalahmad:~$  
[1]+  Завершено    gedit  
faisalahmad@faisalahmad:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
faisalhammad@faisalhammad:~$ man df
df(1)
User Commands
df(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

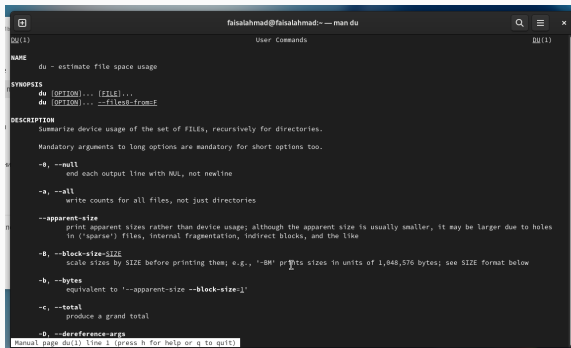
--direct
    show statistics for a file instead of mount point

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

Manual page df(1): line 3 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



```
faisalhammad@faisalhammad:~$ 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

  -D, --dereference-args
      follow symbolic links that are arguments to du

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

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
faisalahmad@faisalahmad:~$  
faisalahmad@faisalahmad:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      32998704  70345360      32% /  
devtmpfs           4096           0         4096          0% /dev  
tmpfs              4044848        0         4044848       0% /dev/shm  
tmpfs              1617940        1892      1616048       1% /run  
/dev/sda3          103805952      32998704  70345360      32% /home  
tmpfs              4044848        16        4044832       1% /tmp  
/dev/sda2          996780        271404    656564        30% /boot  
tmpfs              808968        172       808796        1% /run/user/1060  
faisalahmad@faisalahmad:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

```
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
504 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6
3032 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal
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
асп 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
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
64060 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
64060 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
64060 ./work/study/2023-2024
64060 ./work/study
64060 ./work
239600 .
faisalahmad@faisalahmad: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.