

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

---

Сухальская Ксения<sup>1</sup>

17 марта, 2023, 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.

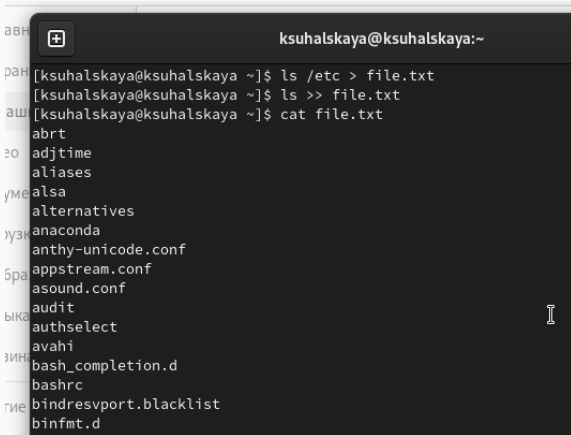
# Задачи лабораторной работы

- 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**

---

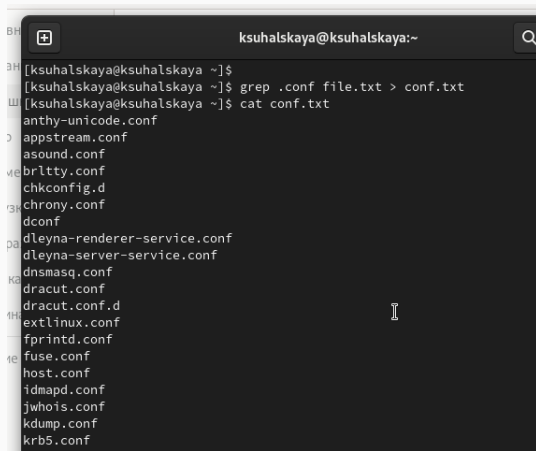
# Перенаправление ввода-вывода

A terminal window titled 'ksuhalskaya@ksuhalskaya:~' with a '+' icon in the top-left corner. The terminal shows a sequence of commands and their output. The first command is 'ls /etc > file.txt', followed by 'ls >> file.txt', and then 'cat file.txt'. The output of 'cat file.txt' is a list of files from the /etc directory: abrt, adjtime, aliases, alsa, alternatives, anaconda, anthy-unicode.conf, appstream.conf, asound.conf, audit, authselect, avahi, bash\_completion.d, bashrc, bindresvport.blacklist, and binfmt.d. The terminal has a dark background with light-colored text. On the left side of the terminal window, there is a vertical list of text labels: 'авн', 'ран', 'аш', 'зо', 'уме', 'узк', 'бра', 'ыка', 'зин', 'гие'.

```
ksuhalskaya@ksuhalskaya:~  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ ls /etc > file.txt  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ ls >> file.txt  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ 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
```

**Рис. 1:** Запись в файл

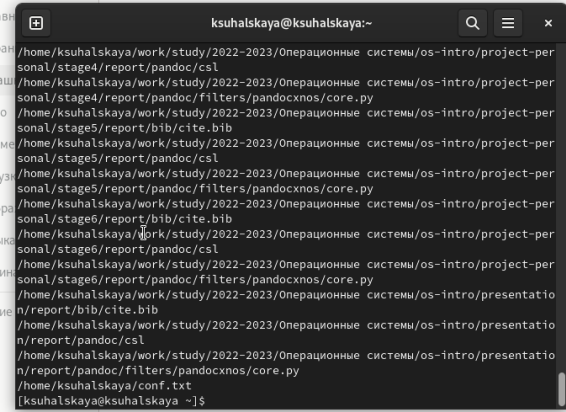
# Работа фильтра



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

**Рис. 2:** Поиск расширения .conf

# Команда поиска

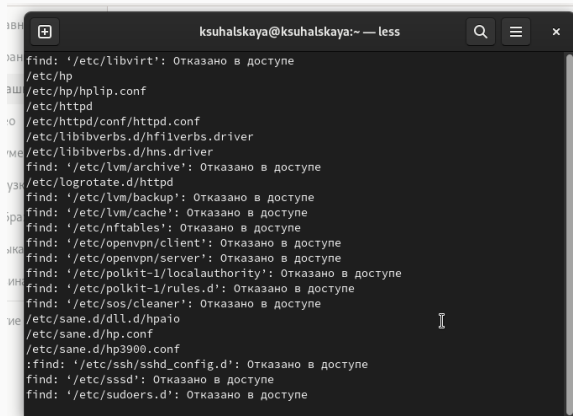
A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'ksuhalskaya@ksuhalskaya' and the home directory '~'. The terminal displays the output of a file search command, listing various files and directories. The results are organized into columns, with file names on the left and their full paths on the right. The paths are nested, showing a hierarchy of directories and files. The search results include files like 'core.py', 'cite.bib', 'cs1', and 'conf.txt'. The terminal window has standard icons for window management (maximize, search, menu, close) in the title bar.

```
ksuhalskaya@ksuhalskaya:~  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage4/report/pandoc/csl  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage5/report/bib/cite.bib  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage5/report/pandoc/csl  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage6/report/bib/cite.bib  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage6/report/pandoc/csl  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/bib/cite.bib  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/csl  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/ksuhalskaya/conf.txt  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
```

Рис. 3: Поиск файлов

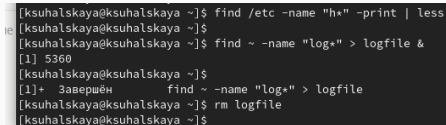


# Команда поиска



```
ksuhalskaya@ksuhalskaya:~ — less
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/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
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': 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
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sss.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
```

Рис. 4: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light text. It shows a series of commands and their outputs. The first command is 'find /etc -name "h\*" -print | less', which returns no output. The second command is 'find ~ -name "log\*" > logfile &', which returns '[1] 5360'. The third command is 'find ~ -name "log\*" > logfile', which returns '[1]+ Завершён find ~ -name "log\*" > logfile'. The fourth command is 'rm logfile', which returns no output. The prompt is '[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]\$' for each line.

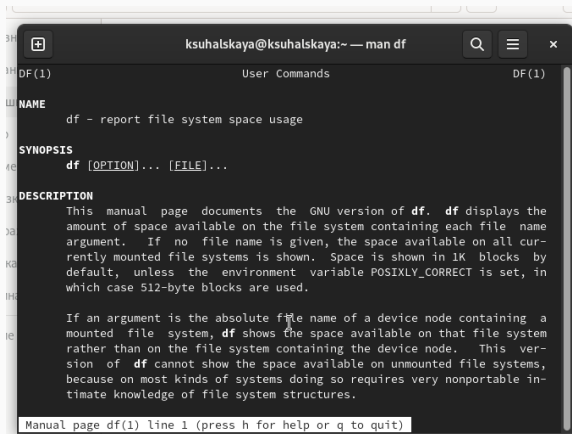
```
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ find /etc -name "h*" -print | less
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 5360
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ rm logfile
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
```

**Рис. 5:** Фоновый запуск процесса

```
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ gedit &  
[1] 5409  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ ps | grep gedit  
5409 pts/0    00:00:00 gedit  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ kill 5409  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$  
[1]+  Завершено      gedit  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled "ksuhalskaya@ksuhalskaya:~ — man df". The window displays the manual page for the `df` command. The content is as follows:

```
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system space usage

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

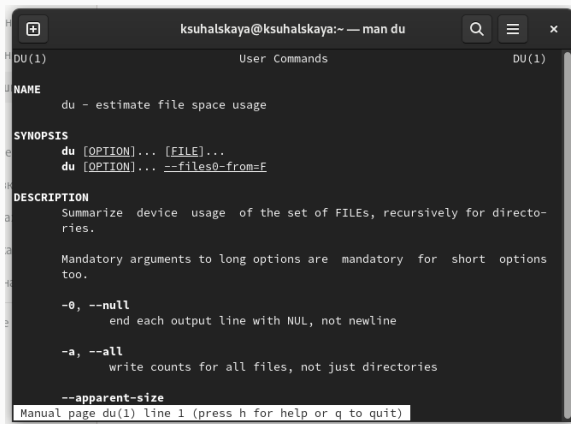
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of space available on the file system containing each file name
    argument. If no file name is given, the space available on all currently
    mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by default,
    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.

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

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



A terminal window titled 'ksuhalskaya@ksuhalskaya:~ — man du' displays the manual page for the 'du' command. The window has a dark background with light text. The terminal content 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 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
    Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

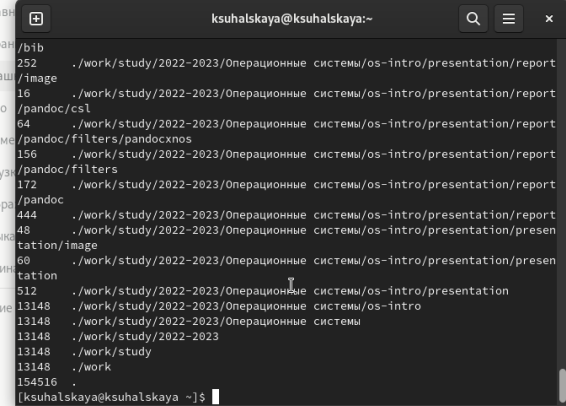
Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ man du
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0         4096              0% /dev
tmpfs              1988872         7580      1981292             1% /dev/shm
tmpfs              795552         1876      793676             1% /run
/dev/sda2          61864960      19193240  41884792            32% /
/dev/sda2          61864960      19193240  41884792            32% /home
/dev/sda1          996780        276852    651116             30% /boot
tmpfs              1988872         28      1988844             1% /tmp
tmpfs              397772         204      397568             1% /run/user/1044
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
```

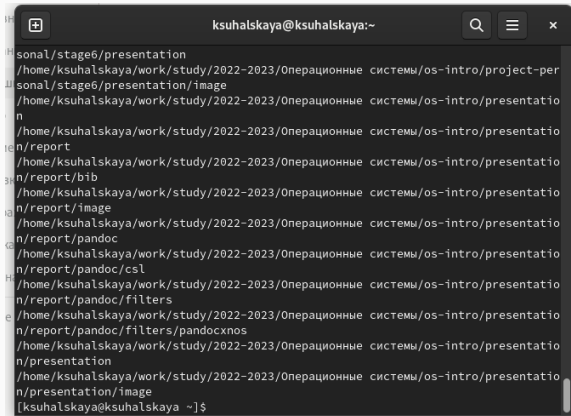
Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

A terminal window titled 'ksuhalskaya@ksuhalskaya:~' with search and window control icons. It displays the output of the 'du' command, showing disk usage for various files and directories. The output is as follows:

```
/bib
252  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/image
16   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc/csl
64   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc/filters/pandocxnos
156  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc/filters
172  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/pandoc
444  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/report
48   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
60   ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512  ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentation
13148 ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
13148 ./work/study/2022-2023/Операционные системы
13148 ./work/study/2022-2023
13148 ./work/study
13148 ./work
154516 .
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
```

Рис. 10: Запуск команды du

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows the user 'ksuhalskaya@ksuhalskaya:~'. The terminal displays the output of a recursive directory search command. The results are listed line by line, showing various paths under the user's home directory. The paths include directories like 'sonal/stage6/presentation', 'work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per', and files like 'report/bib', 'report/image', 'report/pandoc', 'report/pandoc/csl', 'report/pandoc/filters', and 'report/pandoc/filters/pandocxnos'. The prompt '[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]\$' is visible at the bottom.

```
ksuhalskaya@ksuhalskaya:~  
sonal/stage6/presentation  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-per  
sonal/stage6/presentation/image  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/bib  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/image  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/csl  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/filters  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/report/pandoc/filters/pandocxnos  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/presentation  
/home/ksuhalskaya/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/presentatio  
n/presentation/image  
[ksuhalskaya@ksuhalskaya ~]$
```

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.