

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

---

Исмаилов Маруф Рустамбекович НБИбд-01-21<sup>1</sup>

3 мая, 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.

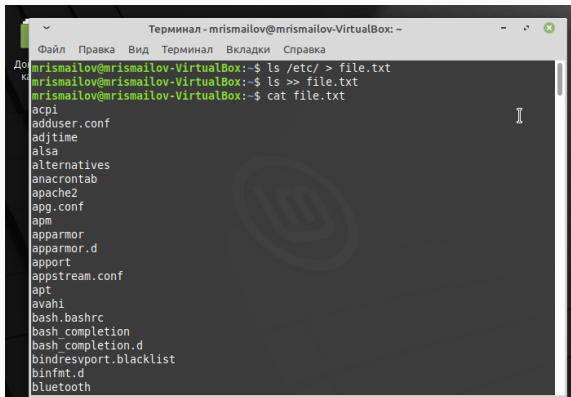
# Задачи лабораторной работы

- 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

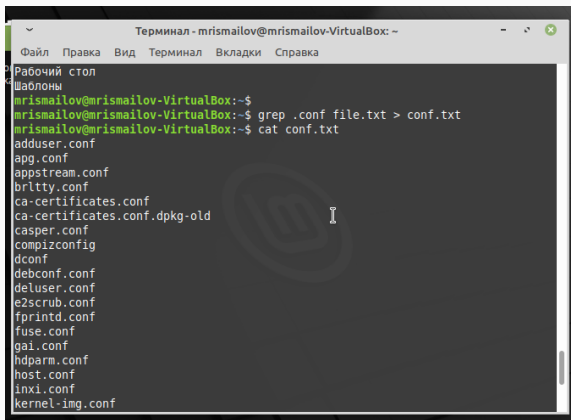


The image shows a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content shows the following commands and output:

```
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ cat file.txt
acpi
adduser.conf
adjtime
alsa
alternatives
anacrontab
apache2
apg.conf
apm
apparmor
apparmor.d
appport
appstream.conf
apt
avahi
bash.bashrc
bash_completion
bash_completion.d
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
```

Figure 1: Запись в файл

# Работа фильтра

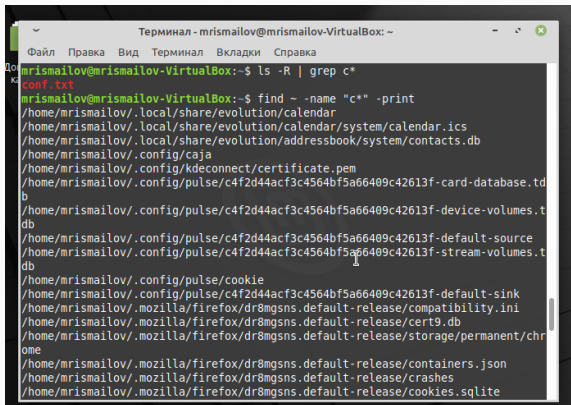


The image shows a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". Below the menu bar, there are labels "Рабочий стол" and "Шаблоны". The terminal shows the following commands and output:

```
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$  
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ cat conf.txt  
adduser.conf  
apg.conf  
appstream.conf  
brltty.conf  
ca-certificates.conf  
ca-certificates.conf.dpkg-old  
casper.conf  
compizconfig  
dconf  
debconf.conf  
deluser.conf  
e2scrub.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gai.conf  
hdparm.conf  
host.conf  
inxi.conf  
kernel-img.conf
```

Figure 2: Поиск расширения .conf

# Команда поиска

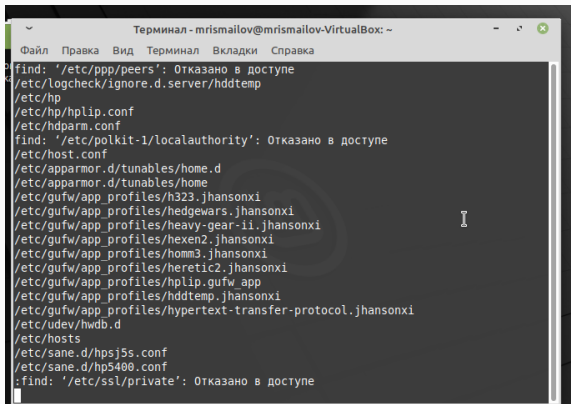
A screenshot of a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal shows the command `ls -R | grep c*` and its output, which lists various files and directories containing the letter 'c'. The output is as follows:

```
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/mrismailov/.local/share/evolution/calendar
/home/mrismailov/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/mrismailov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/mrismailov/.config/caja
/home/mrismailov/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/mrismailov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb
/home/mrismailov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volumes.tdb
/home/mrismailov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source
/home/mrismailov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volumes.tdb
/home/mrismailov/.config/pulse/cookie
/home/mrismailov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink
/home/mrismailov/.mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/compatibility.ini
/home/mrismailov/.mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cert9.db
/home/mrismailov/.mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/storage/permanent/chrome
/home/mrismailov/.mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/containers.json
/home/mrismailov/.mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/crashes
/home/mrismailov/.mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cookies.sqlite
```

Figure 3: Поиск файлов



# Команда поиска

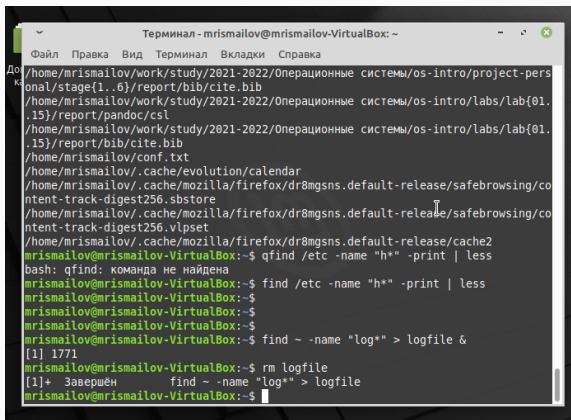


The image shows a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal output shows the execution of a `find` command, listing various files and directories in the `/etc` directory. The output is as follows:

```
find: '/etc/ppp/peers': Отказано в доступе
/etc/logcheck/ignore.d.server/hddtemp
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/hdparm.conf
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
/etc/host.conf
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/etc/apparmor.d/tunables/home
/etc/gufw/app_profiles/h323.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hedgewars.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/heavy-gear-ii.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hexen2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/homm3.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/heretic2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hplip.gufw_app
/etc/gufw/app_profiles/hddtemp.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hypertext-transfer-protocol.jhansonxi
/etc/udev/hwdb.d
/etc/hosts
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
:find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
```

Figure 4: Поиск файлов

# Управление процессами



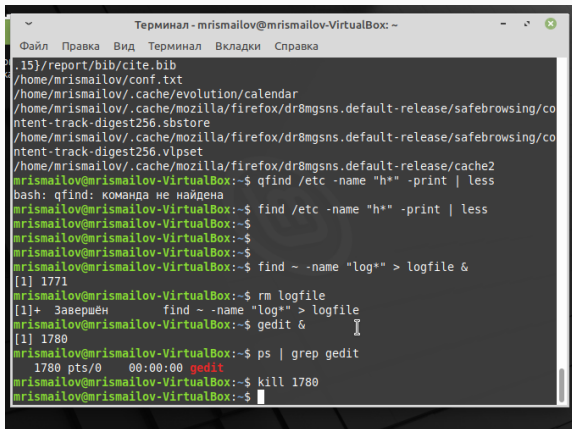
Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

```
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/report/bib/cite.bib
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report/pandoc/csl
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report/bib/cite.bib
/home/mrismailov/conf.txt
/home/mrismailov/.cache/evolution/calendar
/home/mrismailov/.cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/safebrowsing/content-track-digest256.sbstore
/home/mrismailov/.cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/safebrowsing/content-track-digest256.vlpset
/home/mrismailov/.cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cache2
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ qfind /etc -name "h*" -print | less
bash: qfind: команда не найдена
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ find /etc -name "h*" -print | less
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 1771
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Фоновый запуск процесса

# Управление процессами

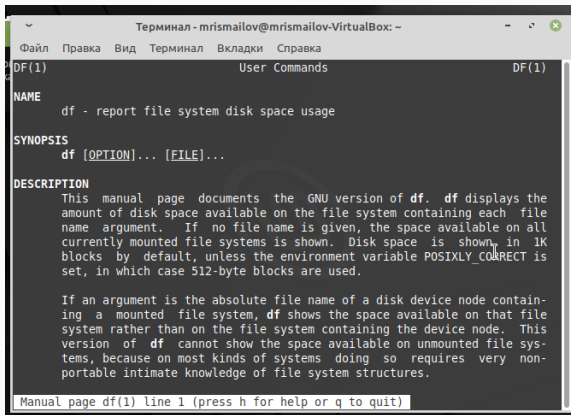


```
Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка

.15}/report/bib/cite.bib
/home/mrismailov/conf.txt
/home/mrismailov/.cache/evolution/calendar
/home/mrismailov/.cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/safebrowsing/co
ntent-track-digest256.sbstore
/home/mrismailov/.cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/safebrowsing/co
ntent-track-digest256.vlpset
/home/mrismailov/.cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cache2
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ qfind /etc -name "h*" -print | less
bash: qfind: команда не найдена
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ find /etc -name "h*" -print | less
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 1771
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 1780
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
1780 pts/0    00:00:00 gedit
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ kill 1780
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The main content area displays the manual page for the "df" command, titled "DF(1) User Commands DF(1)". The manual page includes sections for NAME, SYNOPSIS, and DESCRIPTION. The NAME section states "df - report file system disk space usage". The SYNOPSIS section shows "df [OPTION]... [FILE]...". The DESCRIPTION section contains two paragraphs: the first describes the GNU version of df and its default behavior (1K blocks, POSIXLY\_CORRECT variable), and the second explains that df shows space on mounted file systems rather than device nodes, and that it cannot show space on unmounted file systems.

```
Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

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

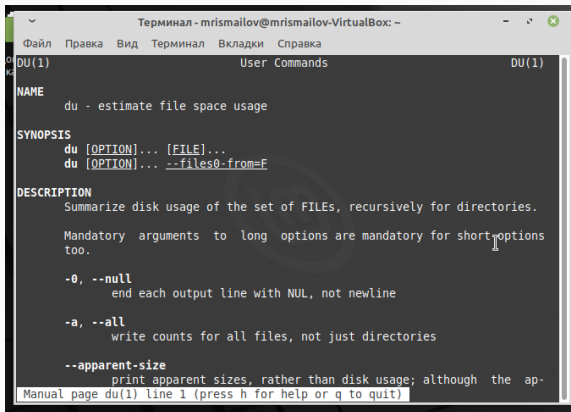
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the
    amount of disk space available on the file system containing each file
    name argument.  If no file name is given, the space available on all
    currently mounted file systems is shown.  Disk space is shown in 1K
    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 contain-
    ing 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 sys-
    tems, because on most kinds of systems doing so requires very non-
    portable intimate knowledge of file system structures.

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

Figure 7: Справка по команде df

# Команды df и du



The image shows a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content displays the manual page for the 'du' command, which is titled "DU(1)". The manual page includes sections for NAME, SYNOPSIS, and DESCRIPTION. The NAME section states "du - estimate file space usage". The SYNOPSIS section shows "du [OPTION]... [FILE]..." and "du [OPTION]... --files0-from=F". The DESCRIPTION section explains that 'du' summarizes disk usage of the set of FILES, recursively for directories. It also lists options: -0, --null (end each output line with NUL, not newline), -a, --all (write counts for all files, not just directories), and --apparent-size (print apparent sizes, rather than disk usage; although the ap-). The terminal window has a scrollbar on the right side.

```
Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
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.

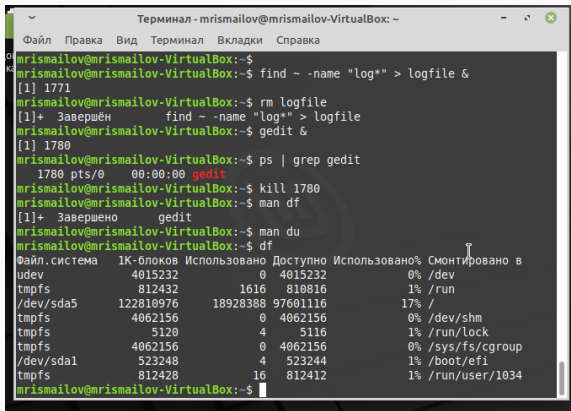
    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

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

    --apparent-size
        print apparent sizes, rather than disk usage; although the ap-
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 8: Запуск команды df

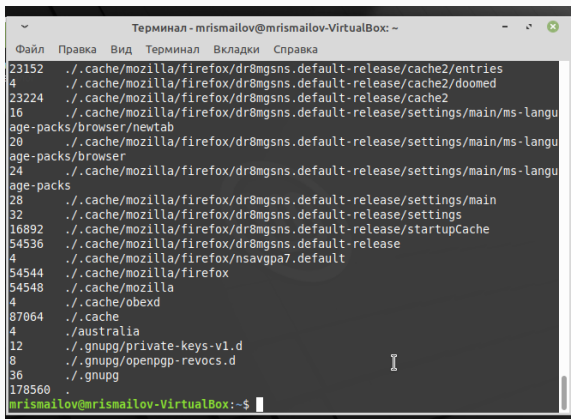
# Команды df и du



```
Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 1771
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 1780
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
1780 pts/0    00:00:00 gedit
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ kill 1780
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ man df
[1]+  Завершено    gedit
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ man du
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$ df
Файл.система  1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev          4015232    0  4015232      0% /dev
tmpfs         812432    1616  810816      1% /run
/dev/sda5     122810976 18928388 97601116    17% /
tmpfs         4062156    0  4062156     0% /dev/shm
tmpfs         5120      4   5116       1% /run/lock
tmpfs         4062156    0  4062156     0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1     523248    4   523244     1% /boot/efi
tmpfs         812428    16  812412     1% /run/user/1034
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

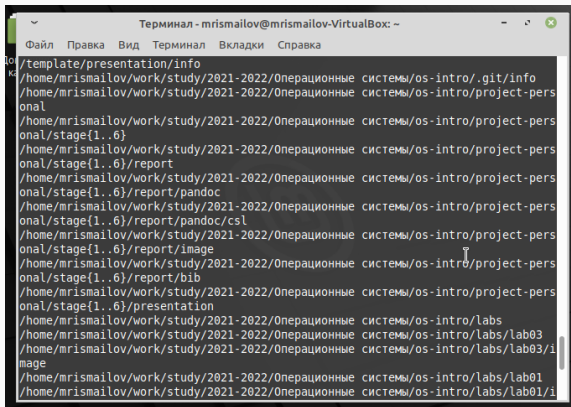
# Команды df и du



```
Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
23152  ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cache2/entries
4      ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cache2/doomed
23224  ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/cache2
16     ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs/browser/newtab
20     ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs/browser
24     ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs
28     ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/settings/main
32     ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/settings
16892  ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release/startupCache
54536  ./cache/mozilla/firefox/dr8mgsns.default-release
4      ./cache/mozilla/firefox/nsavga7.default
54544  ./cache/mozilla/firefox
54548  ./cache/mozilla
4      ./cache/obexd
87064  ./cache
4      ./australia
12     ./gnupg/private-keys-v1.d
8      ./gnupg/openpgp-revocs.d
36     ./gnupg
178560 .
mrismailov@mrismailov-VirtualBox:~$
```

Figure 10: Запуск команды du

# Команда поиска



The image shows a terminal window titled "Терминал - mrismailov@mrismailov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal displays the output of a 'find' command, listing various directories and files. The paths include templates, home directories, work directories, and specific project files like 'info', 'project-personal', 'stage{1..6}', 'report', 'pandoc', 'csl', 'image', and 'bib' files, as well as 'presentation' and 'labs' directories.

```
~/template/presentation/info
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/info
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/report
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/report/pandoc
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/report/pandoc/csl
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/report/image
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/report/bib
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/presentation
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab03
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/image
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab01
/home/mrismailov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab01/i
```

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.