

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Карагизов Анастас Сергеевич НБИбд-01-21¹

3 мая, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

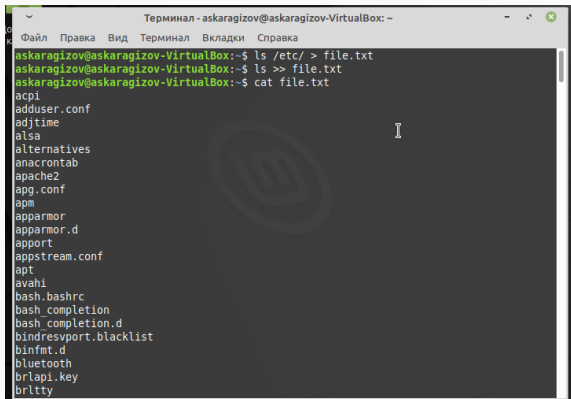
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

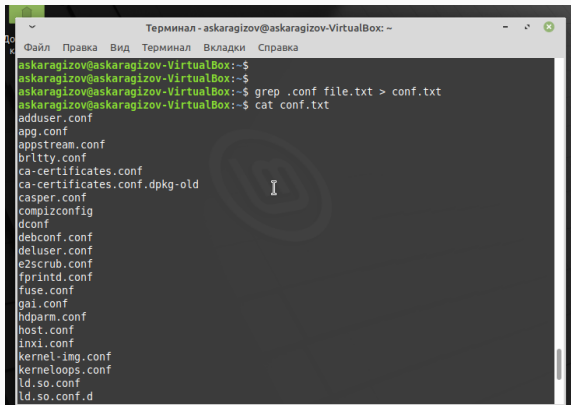


The image shows a terminal window titled "Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content shows the following commands and output:

```
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
askaragizov@askaragizov-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
brlapi.key
brltty
```

Figure 1: Запись в файл

Работа фильтра

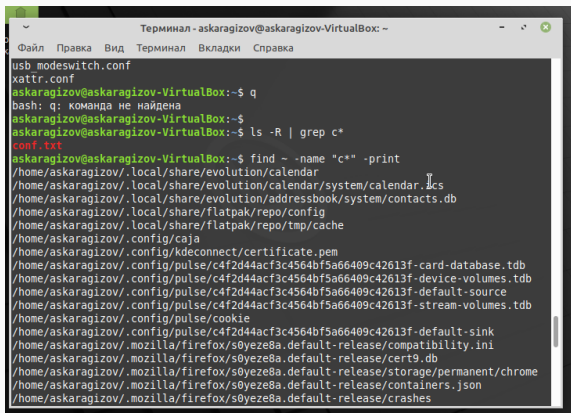


The image shows a terminal window titled "Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content shows the following commands and output:

```
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$  
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$  
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
askaragizov@askaragizov-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  
kerneloops.conf  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d
```

Figure 2: Поиск расширения .conf

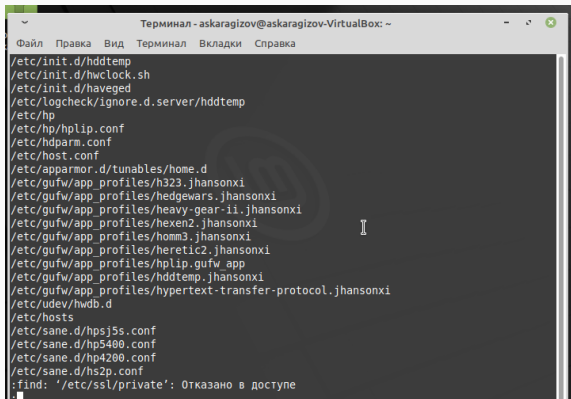
Команда поиска



```
Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
usb_modeswitch.conf
xattr.conf
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ q
bash: q: команда не найдена
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/askaragizov/.local/share/evolution/calendar
/home/askaragizov/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/askaragizov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/askaragizov/.local/share/flatpak/repo/config
/home/askaragizov/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
/home/askaragizov/.config/caja
/home/askaragizov/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/askaragizov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb
/home/askaragizov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volumes.tdb
/home/askaragizov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source
/home/askaragizov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volumes.tdb
/home/askaragizov/.config/pulse/cookie
/home/askaragizov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink
/home/askaragizov/.mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/compatibility.ini
/home/askaragizov/.mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/cert9.db
/home/askaragizov/.mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/storage/permanent/chrome
/home/askaragizov/.mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/containers.json
/home/askaragizov/.mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/crashes
```

Figure 3: Поиск файлов

Команда поиска

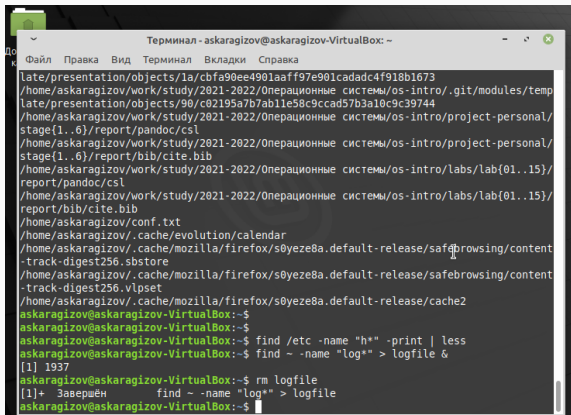


The image shows a terminal window titled "Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal displays a list of files found by a search command, including various configuration files in /etc/. The search command and its output are as follows:

```
/etc/init.d/hddtemp
/etc/init.d/hwclock.sh
/etc/init.d/haveged
/etc/logcheck/ignore.d.server/hddtemp
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/hdparm.conf
/etc/host.conf
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/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
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
:find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
```

Figure 4: Поиск файлов

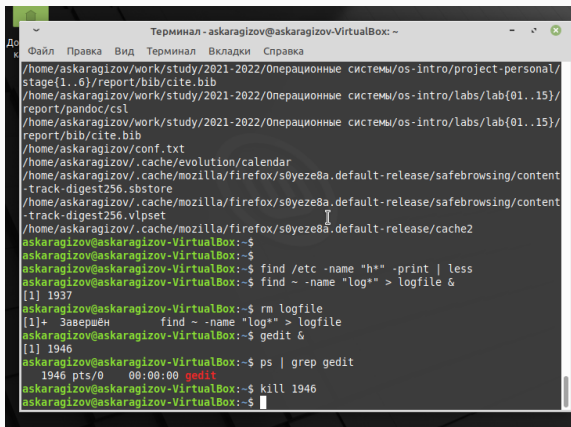
Управление процессами



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

late/presentation/objects/1a/cbfa90ee4901aaff97e901cadadc4f918b1673
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/temp
late/presentation/objects/90/c02195a7b7ab11e58c9ccad57b3a10c9c39744
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/
stage[1..6]/report/pandoc/csl
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/
stage[1..6]/report/bib/cite.bib
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/
report/pandoc/csl
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/
report/bib/cite.bib
/home/askaragizov/conf.txt
/home/askaragizov/.cache/evolution/calendar
/home/askaragizov/.cache/mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/safebrowsing/content
-track-digest256.sbstore
/home/askaragizov/.cache/mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/safebrowsing/content
-track-digest256.vlpset
/home/askaragizov/.cache/mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/cache2
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find /etc -name "h*" -print | less
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 1937
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Фоновый запуск процесса

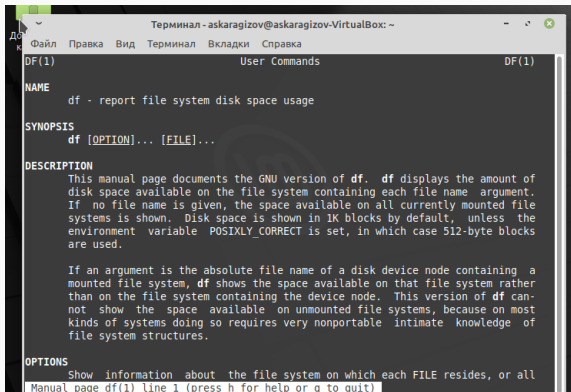


```
Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/
stage[1..6]/report/bib/cite.bib
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/
report/pandoc/csl
/home/askaragizov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/
report/bib/cite.bib
/home/askaragizov/conf.txt
/home/askaragizov/.cache/evolution/calendar
/home/askaragizov/.cache/mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/safebrowsing/content
-track-digest256.sbstore
/home/askaragizov/.cache/mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/safebrowsing/content
-track-digest256.vlpset
/home/askaragizov/.cache/mozilla/firefox/s0yeze8a.default-release/cache2
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find /etc -name "h*" -print | less
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 1937
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 1946
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
  1946 pts/0    00:00:00 gedit
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ kill 1946
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



Терминал - askaragizov@askaragizov-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 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.

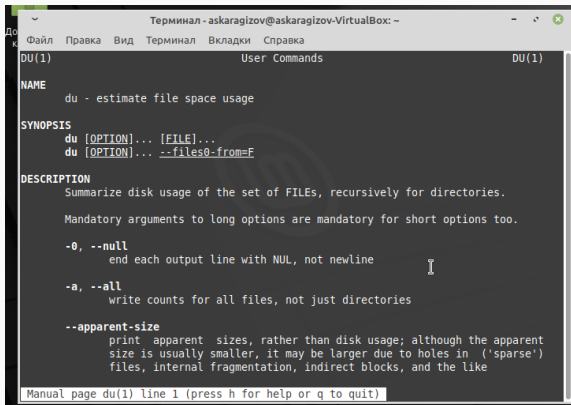
OPTIONS

Show information about the file system on which each FILE resides, or all

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

Figure 7: Справка по команде df

Команды df и du



Терминал - askaragizov@askaragizov-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

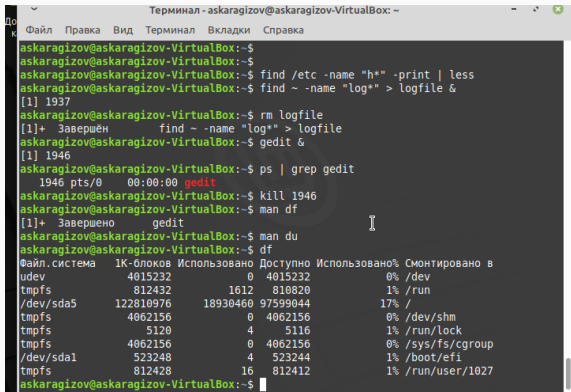
-a, --all
write counts for all files, not just directories

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

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

Figure 8: Запуск команды df

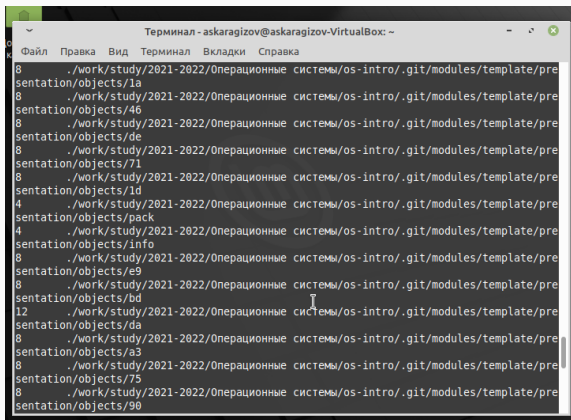
Команды df и du



```
Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find /etc -name "h*" -print | less
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 1937
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 1946
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
 1946 pts/0    00:00:00  gedit
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ kill 1946
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ man df
[1]+  Завершено    gedit
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ man du
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ df
Файл.система  1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev          4015232    0  4015232      0% /dev
tmpfs         812432     1612  810820      1% /run
/dev/sda5     122810976  18930460  97599044    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/1027
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

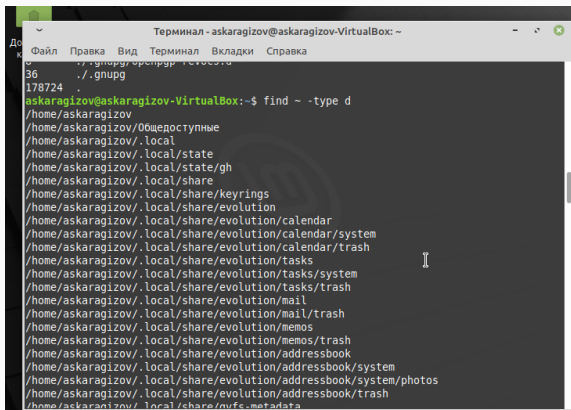
Команды df и du



The image shows a terminal window titled "Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal output shows the command `du` being executed in a directory containing many subdirectories. The output lists the size of each directory in kilobytes (KB) and its full path. The paths are all under `./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre`. The sizes range from 8 KB to 12 KB. The command `du` is shown at the end of the output line.

```
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/1a
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/46
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/de
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/71
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/1d
4 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/pack
4 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/info
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/e9
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/bd
12 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/da
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/a3
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/75
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/pre
sentation/objects/90
du
```

Figure 10: Запуск команды du



The image shows a terminal window titled "Терминал - askaragizov@askaragizov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content shows the execution of the command `askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find ~ -type d`. The output lists various directories in the user's home environment, including system and application-specific folders like `/home/askaragizov/.local/share/evolution/tasks/system`.

```
askaragizov@askaragizov-VirtualBox:~$ find ~ -type d
/home/askaragizov
/home/askaragizov/Общедоступные
/home/askaragizov/.local
/home/askaragizov/.local/state
/home/askaragizov/.local/state/gh
/home/askaragizov/.local/share
/home/askaragizov/.local/share/keyrings
/home/askaragizov/.local/share/evolution
/home/askaragizov/.local/share/evolution/calendar
/home/askaragizov/.local/share/evolution/calendar/system
/home/askaragizov/.local/share/evolution/calendar/trash
/home/askaragizov/.local/share/evolution/tasks
/home/askaragizov/.local/share/evolution/tasks/system
/home/askaragizov/.local/share/evolution/tasks/trash
/home/askaragizov/.local/share/evolution/mail
/home/askaragizov/.local/share/evolution/mail/trash
/home/askaragizov/.local/share/evolution/memos
/home/askaragizov/.local/share/evolution/memos/trash
/home/askaragizov/.local/share/evolution/addressbook
/home/askaragizov/.local/share/evolution/addressbook/system
/home/askaragizov/.local/share/evolution/addressbook/system/photos
/home/askaragizov/.local/share/evolution/addressbook/trash
/home/askaragizov/.local/share/nufs-metadata
```

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.