

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Мадабек Узаков НБИбд-01-21¹

23 июня, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

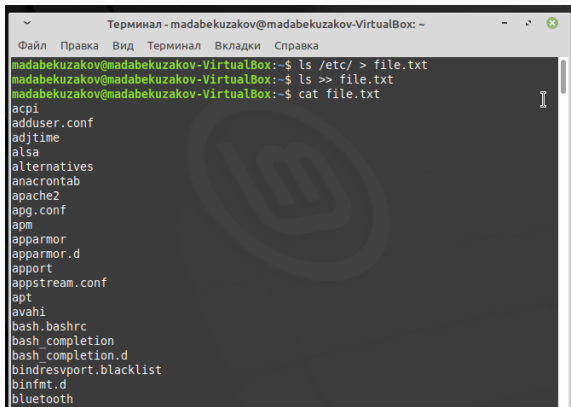
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

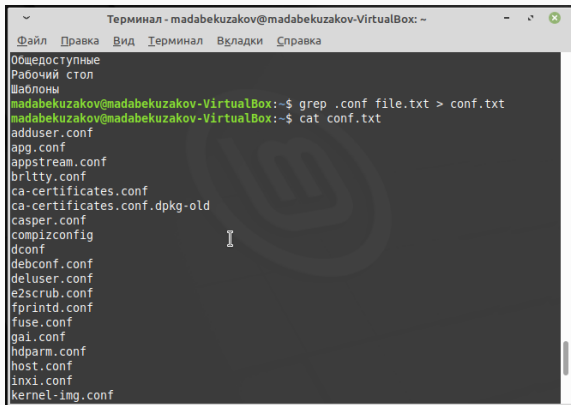
Перенаправление ввода-вывода

A screenshot of a terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal shows three commands being executed: "ls /etc/ > file.txt", "ls >> file.txt", and "cat file.txt". The output of the cat command is a list of files in the /etc directory, including 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, and bluetooth. A large, faint watermark of a stylized '@' symbol is visible in the background of the terminal window.

```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
madabekuzakov@madabekuzakov-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

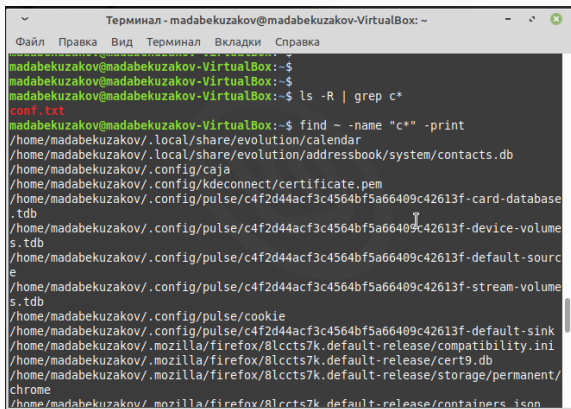
Работа фильтра



The screenshot shows a terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal output shows the user running the command `grep .conf file.txt > conf.txt` and then `cat conf.txt`. The output of the `cat` command is a list of files with the `.conf` extension, including `adduser.conf`, `apg.conf`, `appstream.conf`, `brlty.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`, and `kernel-img.conf`. A faint Ubuntu logo is visible in the background of the terminal window.

```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
Общедоступные
Рабочий стол
Шаблоны
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ cat conf.txt
adduser.conf
apg.conf
appstream.conf
brlty.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
```

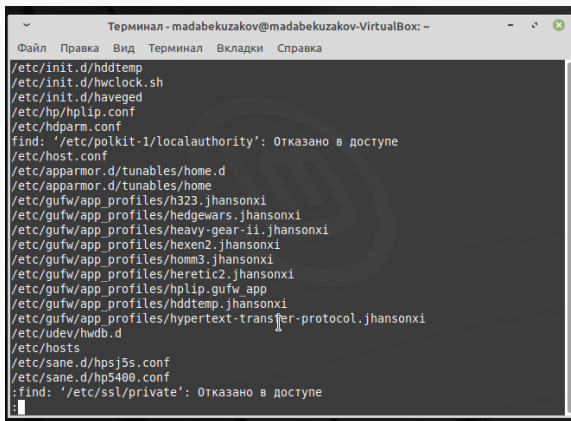
Figure 2: Поиск расширения .conf

A screenshot of a terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal shows a series of commands and their outputs. The first command is "ls -R | grep c*", which returns "conf.txt". The second command is "find ~ -name "c*" -print", which returns a list of files including "/home/madabekuzakov/.local/share/evolution/calendar", "/home/madabekuzakov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db", "/home/madabekuzakov/.config/caja", "/home/madabekuzakov/.config/kdeconnect/certificate.pem", "/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb", "/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volume.s.tdb", "/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source", "/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volume.s.tdb", "/home/madabekuzakov/.config/pulse/cookie", "/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink", "/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/compatibility.ini", "/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cert9.db", "/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/storage/permanent/chrome", and "/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/containers.json".

```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/madabekuzakov/.local/share/evolution/calendar
/home/madabekuzakov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/madabekuzakov/.config/caja
/home/madabekuzakov/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volume.s.tdb
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volume.s.tdb
/home/madabekuzakov/.config/pulse/cookie
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/compatibility.ini
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cert9.db
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/storage/permanent/chrome
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/containers.json
```

Figure 3: Поиск файлов

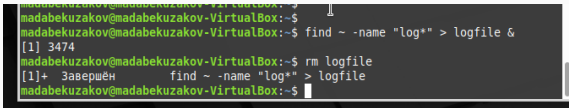
Команда поиска



The image shows a terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content shows a list of files being searched, followed by an error message and a cursor at the end of the line.

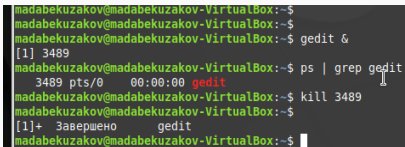
```
~/etc/init.d/hddtemp
~/etc/init.d/hwclock.sh
~/etc/init.d/haveged
~/etc/hp/hplip.conf
~/etc/hdparm.conf
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
~/etc/host.conf
~/etc/apparmor.d/tunables/home.d
~/etc/apparmor.d/tunables/home
~/etc/gufw/app_profiles/h323.jhansonxi
~/etc/gufw/app_profiles/hedgewars.jhansonxi
~/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

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~\$'. The user enters 'find ~ -name "log*" > logfile &'. The prompt changes to '[1] 3474'. The user enters 'rm logfile'. The prompt changes to '[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile'. The user enters another prompt 'madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~\$'.

```
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3474  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ rm logfile  
[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

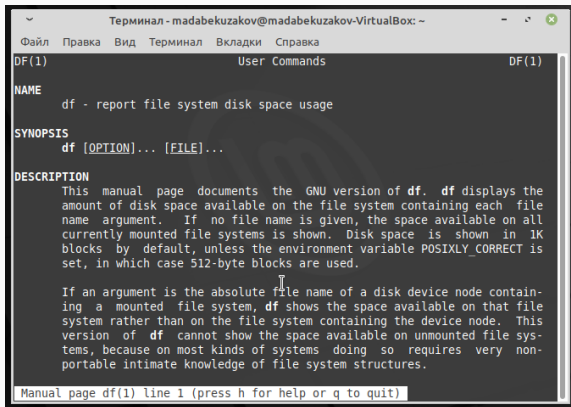
Figure 5: Фоновый запуск процесса



```
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 3489  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
3489 pts/0    00:00:00 gedit  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ kill 3489  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-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]...

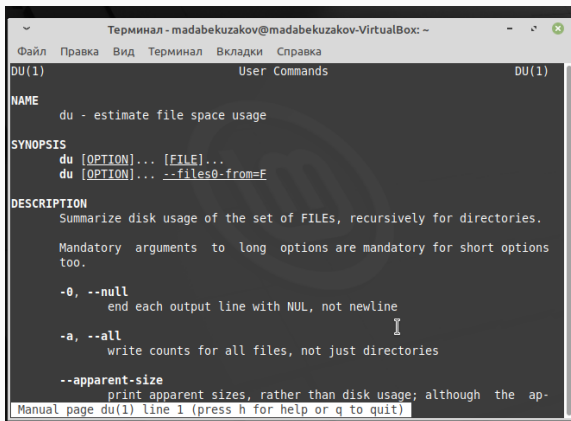
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of disk space available on the file system containing each file
    name argument.  If no file name is given, the space available on all
    currently mounted file systems is shown.  Disk space is shown in 1K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



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-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.

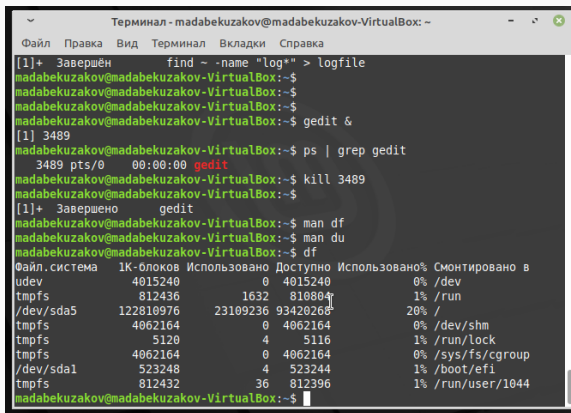
    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

    -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

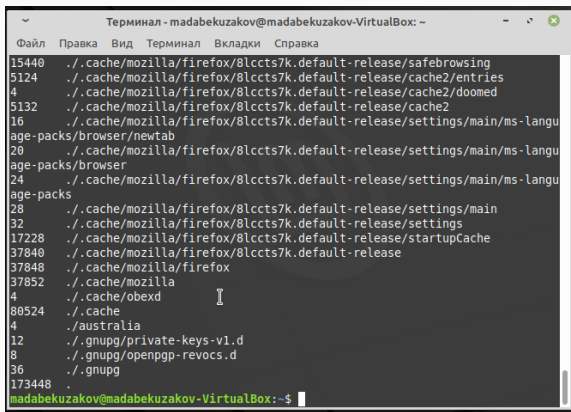
Команды df и du



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 3489
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
  3489 pts/0    00:00:00 gedit
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ kill 3489
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
[1]+  Завершено      gedit
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ man df
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ man du
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ df
Файл.система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev          4015240      0  4015240      0% /dev
tmpfs          812436      1632  810804      1% /run
/dev/sda5     122810976   23109236  93420268    20% /
tmpfs          4062164      0  4062164      0% /dev/shm
tmpfs          5120         4    5116         1% /run/lock
tmpfs          4062164      0  4062164      0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1      523248       4    523244      1% /boot/efi
tmpfs          812432       36   812396      1% /run/user/1044
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

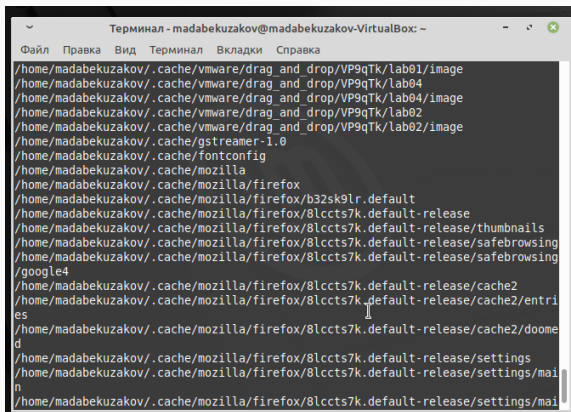
Команды df и du



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
15440 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/safebrowsing
5124 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/entries
4 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/doomed
5132 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2
16 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs/browser/newtab
20 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs/browser
24 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs
28 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main
32 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings
17228 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/startupCache
37840 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release
37848 ./cache/mozilla/firefox
37852 ./cache/mozilla
4 ./cache/obexd
80524 ./cache
4 ./australia
12 ./gnupg/private-keys-v1.d
8 ./gnupg/openpgp-revocs.d
36 ./gnupg
173448 .
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 10: Запуск команды du

Команда поиска



The image shows a terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal output displays a list of directory paths found during a search, including:

```
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab01/image
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab04
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab04/image
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab02
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab02/image
/home/madabekuzakov/.cache/gstreamer-1.0
/home/madabekuzakov/.cache/fontconfig
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/b32sk9lr.default
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/thumbnails
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/safebrowsing
/google4
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/entries
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/doomed
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main
```

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.