

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Захаров Данил Алексеевич НБИбд-01-21¹

3 мая, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

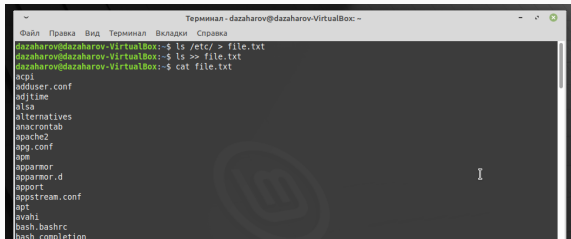
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

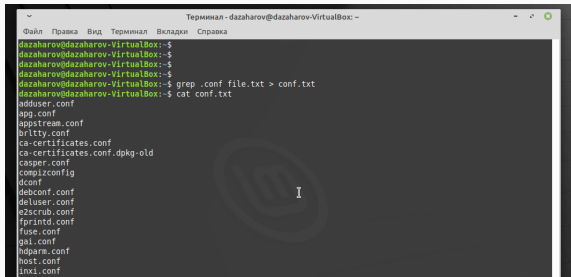
Перенаправление ввода-вывода



```
Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ cat file.txt
acpi
adduser.conf
adjtime
alsa
alternatives
anacrontab
apache2
apg.conf
apparmor
apparmor.d
appport
appstream.conf
apt
avahi
bash.bashrc
bash_completion
```

Figure 1: Запись в файл

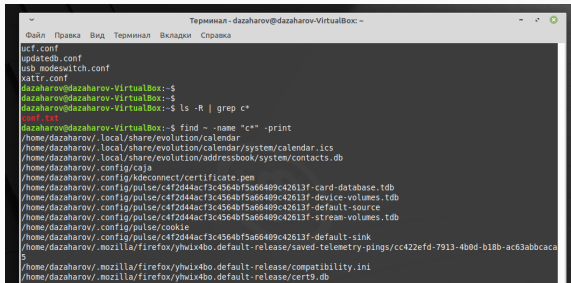
Работа фильтра



The screenshot shows a terminal window titled "Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox -". The terminal has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The command history shows the following sequence of commands and their outputs:

```
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
dazaharov@dazaharov-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
```

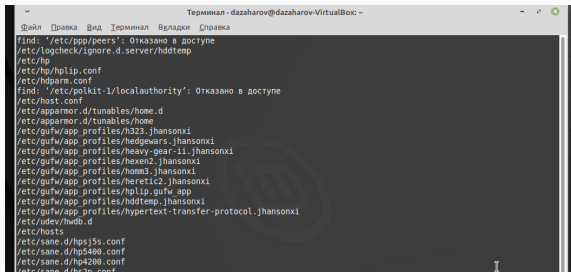
Figure 2: Поиск расширения .conf



The image shows a terminal window titled "Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal content shows a series of commands and their outputs:

```
ucf.conf
updatedb.conf
usb_modeswitch.conf
xattr.conf
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/dazaharov/.local/share/evolution/calendar
/home/dazaharov/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/dazaharov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/dazaharov/.config/caja
/home/dazaharov/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/dazaharov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb
/home/dazaharov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volumes.tdb
/home/dazaharov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source
/home/dazaharov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volumes.tdb
/home/dazaharov/.config/pulse/cookie
/home/dazaharov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink
/home/dazaharov/.mozilla/firefox/yhwix4bo.default-release/saved-telemetry-pings/cc422efd-7913-4b0d-b10b-ac63abbcac
5
/home/dazaharov/.mozilla/firefox/yhwix4bo.default-release/compatibility.ini
/home/dazaharov/.mozilla/firefox/yhwix4bo.default-release/cert9.db
```

Figure 3: Поиск файлов

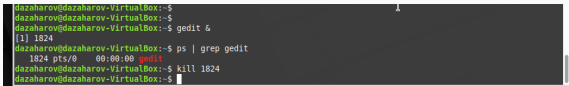


```
Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
find: '/etc/ppp/peers': Отказано в доступе
/etc/logcheck/ignore.d.server/hddtemp
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/hdparm.conf
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
/etc/host.conf
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/etc/apparmor.d/tunables/home
/etc/guFW/app_profiles/h323.jhansonxi
/etc/guFW/app_profiles/hadgewars.jhansonxi
/etc/guFW/app_profiles/heavy-gear-ii.jhansonxi
/etc/guFW/app_profiles/hexen2.jhansonxi
/etc/guFW/app_profiles/hom3.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
```

Figure 4: Поиск файлов

```
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 1801  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$
```

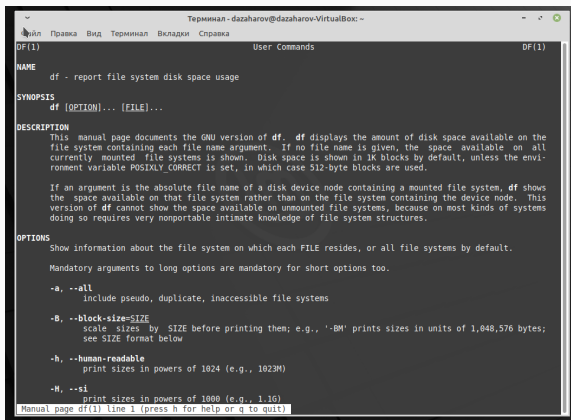
Figure 5: Фоновый запуск процесса



```
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 1824  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
1824 pts/0 00:00:00 gedit  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ kill 1824  
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



The image shows a terminal window titled "Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~". The window contains the manual page for the 'df' command. The manual page is titled "DF(1)" and "User Commands". It includes sections for NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and OPTIONS. The DESCRIPTION section explains that 'df' displays the amount of disk space available on the file system containing each file name argument. The OPTIONS section lists various flags: -a, --all; -B, --block-size=SIZE; -h, --human-readable; and -H, --si.

```
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 envi-
  ronment 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 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

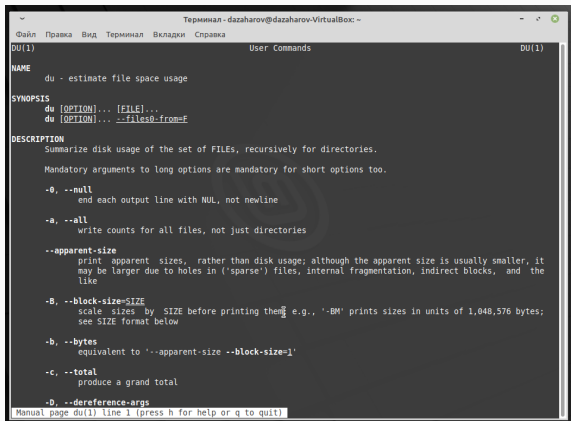
  -h, --human-readable
        print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

  -H, --si
        print sizes in powers of 1000 (e.g., 1.1G)

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 - dazharov@dazharov-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

    -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

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

Figure 8: Запуск команды df

Команды df и du

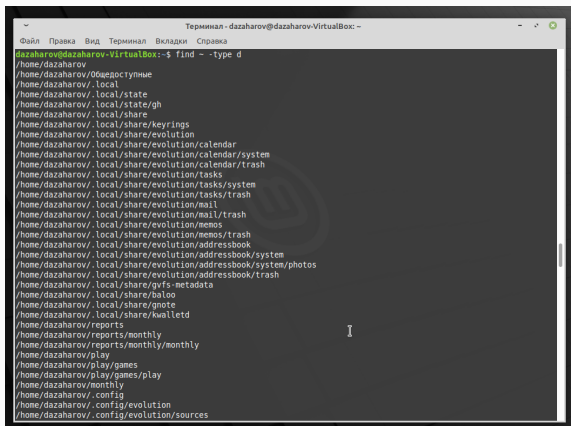
```
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ df
Файл.система 1К-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в
udev          4015232      0 4015232      0% /dev
tmpfs          812432      1688 810824      1% /run
/dev/sda5     122816976 18979884 97550420     17% /
tmpfs          4062156      0 4062156      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/1036
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/17
9 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/51
10 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/6b
11 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/1c
12 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/01
13 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/ca
14 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/f3
15 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/43
16 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/c7
17 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/3e
18 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/d6
19 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/32
20 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/e4
21 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/69
22 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/5e
23 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/6f
24 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/fa
25 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/8a
26 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/63
27 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/a7
28 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/1a
29 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/46
30 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/de
31 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/71
32 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/1d
33 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/pack
34 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/info
35 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/e5
36 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/bd
37 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/da
38 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/a3
39 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/75
40 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/90
41 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/e1
42 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects/fe
352 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/objects
8 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/info
```

Figure 10: Запуск команды du



The image shows a terminal window titled "Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~". The terminal displays the command `find ~ -type d` and its output, which lists various directories under the user's home directory. The output includes paths like `/home/dazaharov`, `/home/dazaharov/.local`, `/home/dazaharov/.local/state`, `/home/dazaharov/.local/share`, and many subdirectories within `.local/share` such as `calendar`, `tasks`, `mail`, `addressbook`, and `games`.

```
Терминал - dazaharov@dazaharov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
dazaharov@dazaharov-VirtualBox:~$ find ~ -type d
/home/dazaharov
/home/dazaharov/Общедоступные
/home/dazaharov/.local
/home/dazaharov/.local/state
/home/dazaharov/.local/share/gh
/home/dazaharov/.local/share
/home/dazaharov/.local/share/keyrings
/home/dazaharov/.local/share/evolution
/home/dazaharov/.local/share/evolution/calendar
/home/dazaharov/.local/share/evolution/calendar/system
/home/dazaharov/.local/share/evolution/calendar/trash
/home/dazaharov/.local/share/evolution/tasks
/home/dazaharov/.local/share/evolution/tasks/system
/home/dazaharov/.local/share/evolution/tasks/trash
/home/dazaharov/.local/share/evolution/mail
/home/dazaharov/.local/share/evolution/mail/trash
/home/dazaharov/.local/share/evolution/memos
/home/dazaharov/.local/share/evolution/memos/trash
/home/dazaharov/.local/share/evolution/addressbook
/home/dazaharov/.local/share/evolution/addressbook/system
/home/dazaharov/.local/share/evolution/addressbook/system/photos
/home/dazaharov/.local/share/evolution/addressbook/trash
/home/dazaharov/.local/share/gvfs-netadata
/home/dazaharov/.local/share/baloo
/home/dazaharov/.local/share/gnote
/home/dazaharov/.local/share/kwalletd
/home/dazaharov/reports
/home/dazaharov/reports/monthly
/home/dazaharov/reports/monthly/monthly
/home/dazaharov/play
/home/dazaharov/play/games
/home/dazaharov/play/games/play
/home/dazaharov/monthly
/home/dazaharov/.config
/home/dazaharov/.config/evolution
/home/dazaharov/.config/evolution/sources
```

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.