

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Полвонов Нуриддин Абдуджалилович НБИбд-01-21¹

28 августа, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

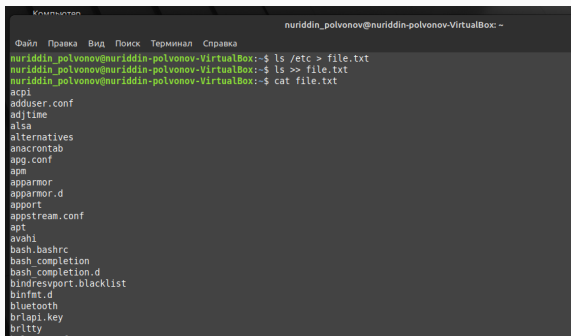
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

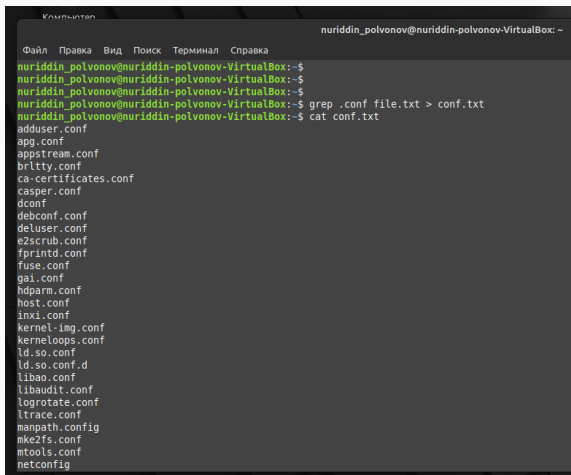
Перенаправление ввода-вывода



```
Компьютер
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox: -
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ ls /etc > file.txt
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ cat file.txt
acpi
adduser.conf
adjtime
alsa
alternatives
anacrontab
app.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
brltty.conf
```

Figure 1: Запись в файл

Работа фильтра



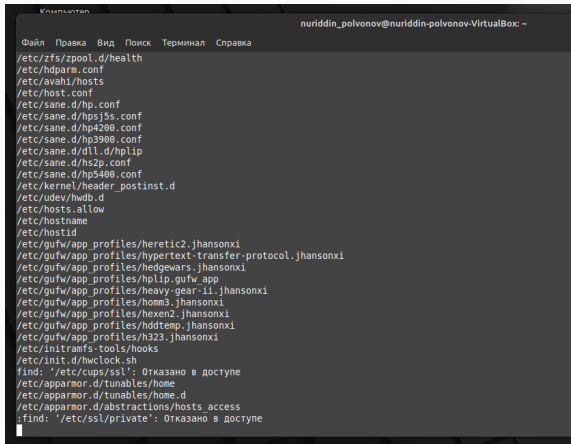
The screenshot shows a terminal window titled "Компьютер" with a user prompt "nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox: ~". The terminal displays a series of commands and their outputs. The user runs "grep .conf file.txt > conf.txt" and then "cat conf.txt", which lists 30 files with the .conf extension. The files are: adduser.conf, apg.conf, appstream.conf, brltty.conf, ca-certificates.conf, casper.conf, dconf, debconf.conf, deluser.conf, e2scrub.conf, fprintd.conf, fuse.conf, gal.conf, hdparm.conf, host.conf, inxi.conf, kernel-img.conf, kerneloops.conf, ld.so.conf, ld.so.conf.d, libao.conf, libaudit.conf, logrotate.conf, ltrace.conf, manpath.config, mke2fs.conf, mtools.conf, and netconfig.

```
Компьютер
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ cat conf.txt
adduser.conf
apg.conf
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
casper.conf
dconf
debconf.conf
deluser.conf
e2scrub.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gal.conf
hdparm.conf
host.conf
inxi.conf
kernel-img.conf
kerneloops.conf
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libao.conf
libaudit.conf
logrotate.conf
ltrace.conf
manpath.config
mke2fs.conf
mtools.conf
netconfig
```

Figure 2: Поиск расширения .conf

```
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ find ~ -name c* -print  
/home/nuriddin_polvonov/conf.txt  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
```

Figure 3: Поиск файлов



The image shows a terminal window titled "Компьютер" with a user prompt "nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox: ~". The terminal displays the output of a 'find' command, listing various system files and directories. The output includes paths like /etc/zfs/zpool.d/health, /etc/hdparm.conf, /etc/avahi/hosts, and many others, ending with error messages for paths that are not accessible.

```
Компьютер
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox: ~

Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка

/etc/zfs/zpool.d/health
/etc/hdparm.conf
/etc/avahi/hosts
/etc/hosts.conf
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/dll.d/hplip
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/kernel/header_postinst.d
/etc/udev/hwdb.d
/etc/hosts.allow
/etc/hostname
/etc/hostid
/etc/gufw/app_profiles/heretic2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hypertext-transfer-protocol.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hedgewars.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hplip.gufw_app
/etc/gufw/app_profiles/heavy-gear-ii.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/homm3.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hexen2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hddtemp.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/h323.jhansonxi
/etc/initramfs-tools/hooks
/etc/init.d/hwclock.sh
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/apparmor.d/tunables/home
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/etc/apparmor.d/abstractions/hosts_access
find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
```

Figure 4: Поиск файлов

```
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ find ~ -name log* > logfile &  
[1] 5143  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name log* > logfile  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ rm logfile  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Фоновый запуск процесса

```
[1]+ Выход 127      gedit
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 5149
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
  5149 pts/0    00:00:00 gedit
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ kill 5149
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
[1]+  Завершено      gedit
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```

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 file systems by default.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

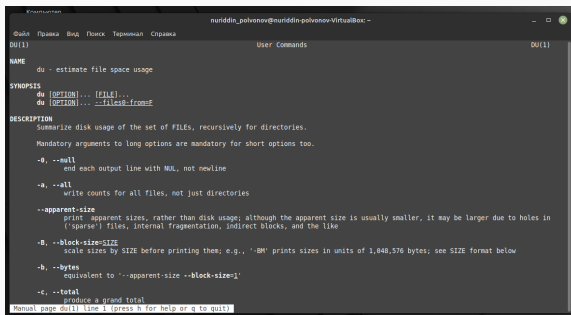
    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

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

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 screenshot shows a terminal window titled "nuriddin_polonov@nuriddin-polonov-VirtualBox: -". The terminal content displays the manual page for the 'du' command. The text 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 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
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

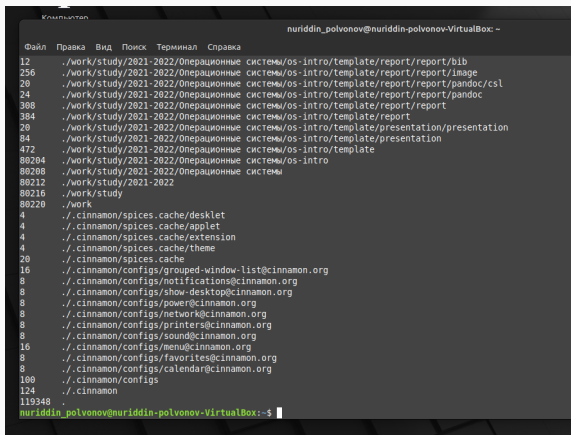
Figure 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ man df  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ man du  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$ df  
Файл.система  IK-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
tmpfs          202496          1200      201296          1% /run  
/dev/sda3      40453376      9548412  28817848        25% /  
tmpfs          1012472          0     1012472          0% /dev/shm  
tmpfs          5120           4       5116           1% /run/lock  
/dev/sda2      524252        5364    518888          2% /boot/efi  
tmpfs          202492        124     202368          1% /run/user/1000  
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
```

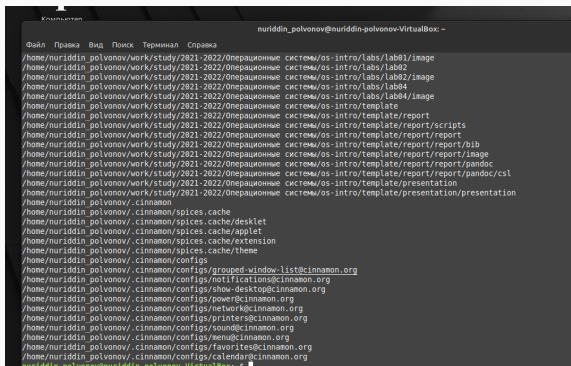
Figure 9: Справка по команде du

Команды df и du



```
Компьютер
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
12    ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib
256  ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image
20    ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
24    ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
308  ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report
384  ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report
20    ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation
84    ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation
472  ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template
80204 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro
80208 ./work/study/2021-2022/Операционные системы
80212 ./work/study/2021-2022
80216 ./work/study
80220 ./work
4     ./cinnamon/spices.cache/desklet
4     ./cinnamon/spices.cache/applet
4     ./cinnamon/spices.cache/extension
4     ./cinnamon/spices.cache/theme
20    ./cinnamon/spices.cache
16    ./cinnamon/configs/grouped-window-list@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/notifications@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/show-desktop@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/power@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/network@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/printers@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/sound@cinnamon.org
16    ./cinnamon/configs/menu@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/favorites@cinnamon.org
8     ./cinnamon/configs/calendar@cinnamon.org
100   ./cinnamon/configs
124   ./cinnamon
119348 .
nuriddin_polvonov@nuriddin-polvonov-VirtualBox:~$
```

Figure 10: Запуск команды du



```
nuriddin_polonov@nuriddin-polonov-VirtualBox: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab01/image  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab02  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab02/image  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab04  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab04/image  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation  
/home/nuriddin_polonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/spices.cache  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/spices.cache/desktop  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/spices.cache/applet  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/spices.cache/extension  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/spices.cache/theme  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/grouped-window-list@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/notifications@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/show-desktop@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/power@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/network@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/printers@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/sound@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/menu@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/favorites@cinnamon.org  
/home/nuriddin_polonov/.cinnamon/configs/calendar@cinnamon.org  
nuriddin_polonov@nuriddin-polonov-VirtualBox: ~
```

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.