

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Норбутаев Фазлиддин Хусейнович¹

21 марта, 2024, 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

```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ ls /etc/ > file.txt
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ ls >> file.txt
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
brltty
brltty.conf
```

Рис. 1: Запись в файл

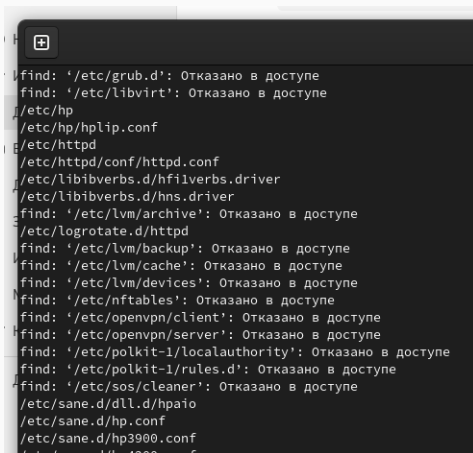
Работа фильтра

```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

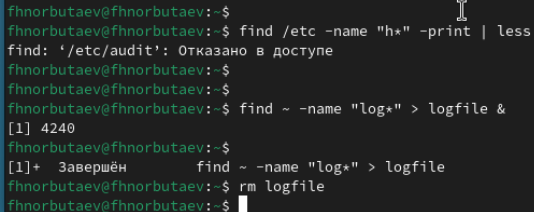
```
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/fhonorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/fhonorbutaev/conf.txt
fhonorbutaev@fhonorbutaev:~$
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfiverbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'fhnorbutaev@fhnorbutaev:~\$'. The first command is 'find /etc -name "h*" -print | less', which returns 'find: '/etc/audit': Отказано в доступе'. The second command is 'find ~ -name "log*" > logfile &', which returns '[1] 4240'. The third command is 'rm logfile', which returns '[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile'. The prompt is now 'fhnorbutaev@fhnorbutaev:~\$'.

```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
find: '/etc/audit': Отказано в доступе  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 4240  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ rm logfile  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$
```

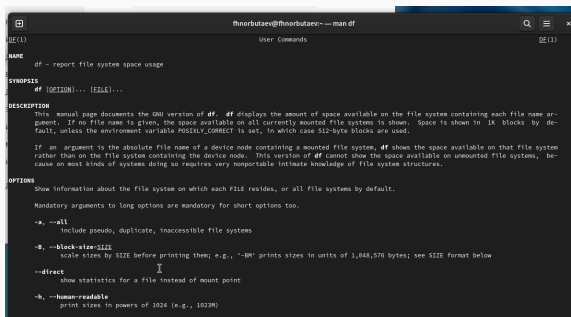
[http:](http://)

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ gedit &  
[1] 4275  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ ps | grep gedit  
4275 pts/0    00:00:00 gedit  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ kill 4275  
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ man df
df(1)                                User Commands                                df(1)

NAME
  df - report file system space usage

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

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount of 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. 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 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

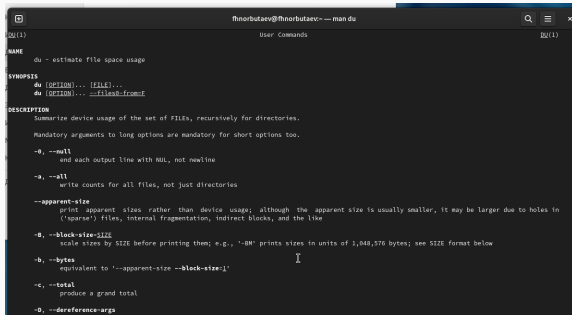
  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

  -d, --direct
      show statistics for a file instead of mount point

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ man du
du(1)
User Commands
du(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize device 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 device 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
        dereference all symlinks encountered while traversing the command-line files
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32831560  70507256         32% /
devtmpfs           4096             0      4096            0% /dev
tmpfs              4044828          0    4044828          0% /dev/shm
tmpfs              1617932         1904    1616028          1% /run
tmpfs              4044828          52    4044776          1% /tmp
/dev/sda2           996780         271404    656564          30% /boot
/dev/sda3          103805952    32831560  70507256         32% /home
tmpfs               808964         188     808776          1% /run/user/1054
fhnorbutaev@fhnorbutaev:~$
```

<https://github.com/fknorb>

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
504 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6
3032 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
252 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
85848 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
85848 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
85848 ./work/study/2023-2024
85848 ./work/study
85848 ./work
460832 .
fhnorbutaev@fhnorbutaev: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl/pandocxnos
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/bib
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/image
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/presentation
/home/fhnorbutaev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro/presentation/presentation/image
fhnorbutaev@fhnorbutaev: $
```

Рис. 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.