

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Гадаборшев Заур Закреевич НПИбд-01-23¹

17 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

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ ls /etc > file.txt
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ ls >> file.txt
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ 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
ceph
chkconfig.d
```

Рис. 1: Запись в файл

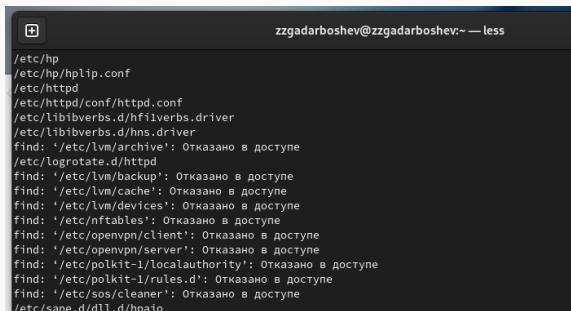
Работа фильтра

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ 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  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

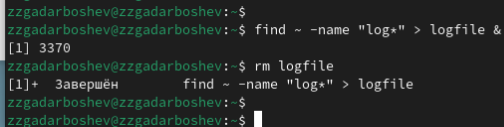
```
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib/cite.bib
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
/home/zzgadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/zzgadarboshev/conf.txt
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$
```

Рис. 3: Поиск файлов

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon, a plus sign, and the text 'zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~ — less'. The terminal content shows the output of a 'find' command, listing various system files and directories. Most entries are followed by the text 'Отказано в доступе' (Access denied).

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~ — less
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.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
```

Рис. 4: Поиск файлов

A terminal window with a dark background and light green text. The user 'zzgadarboshev' is at the prompt. They run 'find ~ -name "log*" > logfile &', which returns PID 3370. Then they run 'rm logfile'. The prompt returns, and the user runs 'find ~ -name "log*" > logfile' again. The prompt returns once more.

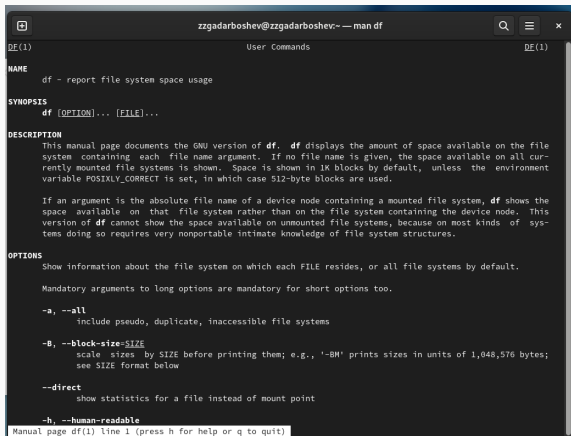
```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3370  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ gedit &  
[1] 3408  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ ps | grep gedit  
3408 pts/0    00:00:00 gedit  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ kill 3408  
[1]+  Завершено      gedit  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~ -- 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

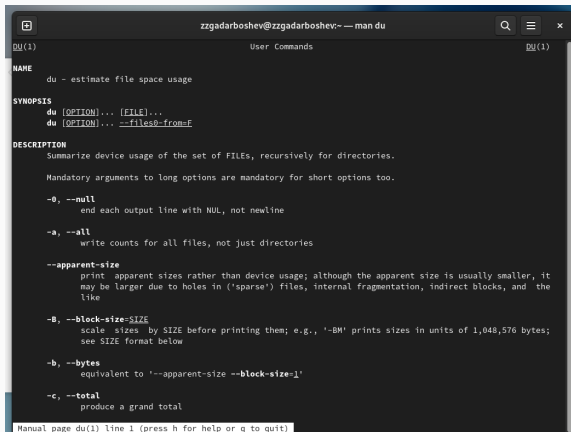
  --direct
      show statistics for a file instead of mount point

  -h, --human-readable
      print sizes in human readable format (e.g., 1K, 1M, 1G)

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~ -- 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

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      31648744  71650984          31% /  
devtmpfs           4096            0      4096            0% /dev  
tmpfs              4044864          0  4044864          0% /dev/shm  
tmpfs              1617948        1900  1616048          1% /run  
tmpfs              4044868          52  4044816          1% /tmp  
/dev/sda3          103805952      31648744  71650984          31% /home  
/dev/sda2           996780        271404   656564          30% /boot  
tmpfs              808972          176   808796          1% /run/user/1009  
zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
16  ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
64  ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report
8   ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report
632 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template
116648 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
116648 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
116648 ./work/study/2023-2024
599920 ./work
zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage0/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation/image
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/zgzadarboshev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts
zgzadarboshev@zgzadarboshev: $
```

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.