

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Раджаб Раджабов¹

20 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

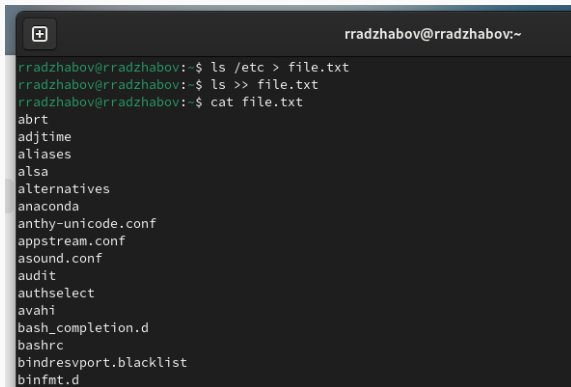
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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



```
rradzhbov@rradzhbov:~  
rradzhbov@rradzhbov:~$ ls /etc > file.txt  
rradzhbov@rradzhbov:~$ ls >> file.txt  
rradzhbov@rradzhbov:~$ 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
```

Рис. 1: Запись в файл

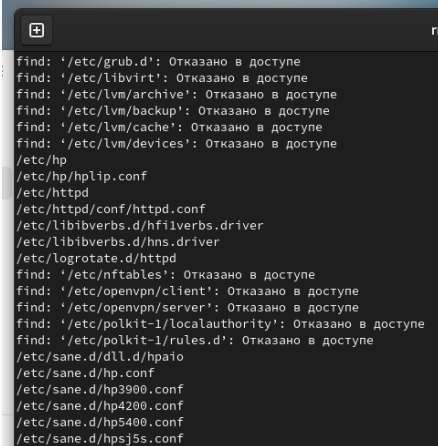
Работа фильтра

```
rradzhabov@rradzhabov:~$  
rradzhabov@rradzhabov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
rradzhabov@rradzhabov:~$ 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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
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
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
```

Рис. 4: Поиск файлов

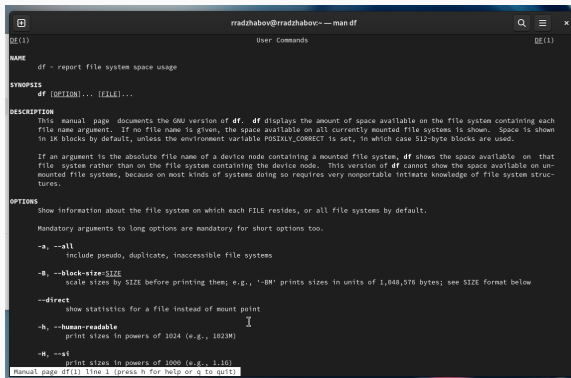
```
rradzhabov@rradzhabov:~$  
rradzhabov@rradzhabov:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
find: '/etc/audit': Отказано в доступе  
rradzhabov@rradzhabov:~$  
rradzhabov@rradzhabov:~$  
rradzhabov@rradzhabov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3524  
rradzhabov@rradzhabov:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
rradzhabov@rradzhabov:~$ rm logfile  
rradzhabov@rradzhabov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
rradzhahov@rradzhahov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3524
rradzhahov@rradzhahov:~$
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile
rradzhahov@rradzhahov:~$ rm logfile
rradzhahov@rradzhahov:~$
rradzhahov@rradzhahov:~$ gedit &
[1] 3558
rradzhahov@rradzhahov:~$ ps | grep gedit
3558 pts/0    00:00:01 gedit
rradzhahov@rradzhahov:~$ kill 3558
[1]+  Завершено        gedit
rradzhahov@rradzhahov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
rradzhahov@rradzhahov:~$ 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

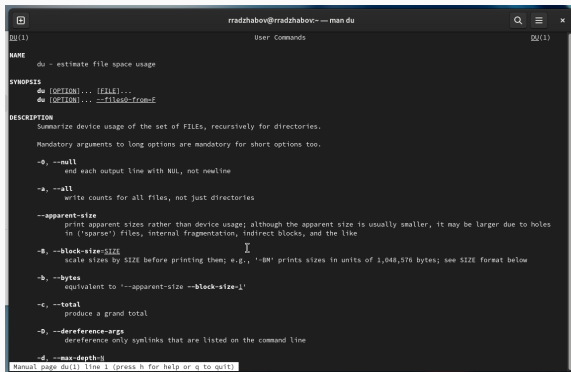
  -h, --human-readable
      print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

  -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)
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



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

NAME
  du - estimate file space usage

SYNOPSIS
  du [OPTION]... [FILE]...
  du [OPTION]... --fileso-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 only symlinks that are listed on the command line

  -d, --max-depth=N
      Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
rradzhbov@rradzhbov:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32529232  70795264         32%  /
devtmpfs           4096          0     4096          0%  /dev
tmpfs              4044836          0   4044836          0%  /dev/shm
tmpfs             1617936       1896   1616040          1%  /run
tmpfs             4044840          52   4044788          1%  /tmp
/dev/sda3          103805952    32529232  70795264         32%  /home
/dev/sda2           996780       271404   656564          30%  /boot
tmpfs              808964        176   808788          1%  /run/user/1045
rradzhbov@rradzhbov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
584 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6
3832 ./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
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
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
68 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
134372 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
134372 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
134372 ./work/study/2023-2024
134372 ./work/study
134372 ./work
544800 .
rradzhabov@rradzhabov: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.