

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Ридой Хайатуннаби¹

21 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

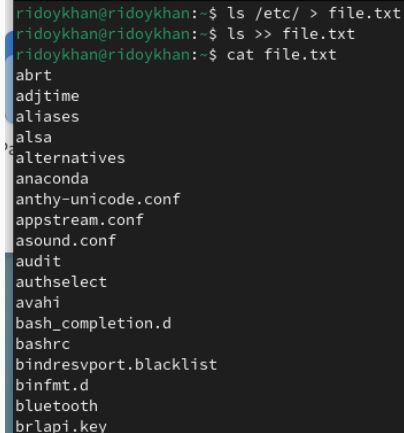
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'ridoykhan@ridoykhan:~\$'. The first command is 'ls /etc/ > file.txt'. The second command is 'ls >> file.txt'. The third command is 'cat file.txt', which outputs a list of files from the /etc directory. The list includes: abrt, adjtime, aliases, alsa, alternatives, anaconda, anthy-unicode.conf, appstream.conf, asound.conf, audit, authselect, avahi, bash_completion.d, bashrc, bindresvport.blacklist, binfo.d, bluetooth, and brlapi.key.

```
ridoykhan@ridoykhan:~$ ls /etc/ > file.txt
ridoykhan@ridoykhan:~$ ls >> file.txt
ridoykhan@ridoykhan:~$ 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
binfo.d
bluetooth
brlapi.key
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

```
ridoykhan@ridoykhan:~$  
ridoykhan@ridoykhan:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
ridoykhan@ridoykhan:~$ cat conf.txt  
5| 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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

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

Рис. 3: Поиск файлов

Команда поиска

```
4 /etc/avahi/hosts
  /etc/brltty/Contraction/ha.ctb
  /etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
  /etc/brltty/Input/hd
  /etc/brltty/Input/hm
  /etc/brltty/Input/ht
  /etc/brltty/Input/hw
5 /etc/brltty/Text/he.ttb
  /etc/brltty/Text/hi.ttb
  /etc/brltty/Text/hr.ttb
  /etc/brltty/Text/hu.ttb
  /etc/brltty/Text/hy.ttb
  /etc/containers/oci/hooks.d
  /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
  /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

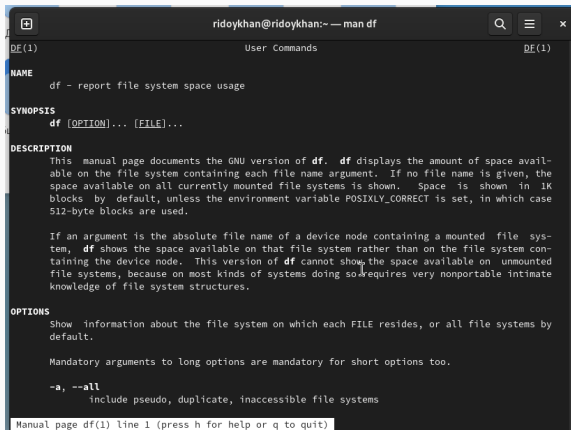
```
/home/ridoykhan/conf.txt
ridoykhan@ridoykhan:~$ find /etc -name "h*" -print | less
ridoykhan@ridoykhan:~$
ridoykhan@ridoykhan:~$
ridoykhan@ridoykhan:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3955
ridoykhan@ridoykhan:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
ridoykhan@ridoykhan:~$ rm logfile
ridoykhan@ridoykhan:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
ridoykhan@ridoykhan:~$ find /etc -name "h*" -print | less
ridoykhan@ridoykhan:~$
ridoykhan@ridoykhan:~$
ridoykhan@ridoykhan:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3955
ridoykhan@ridoykhan:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
ridoykhan@ridoykhan:~$ rm logfile
ridoykhan@ridoykhan:~$ gedit &
[1] 3983
ridoykhan@ridoykhan:~$ ps | grep gedit
  3983 pts/0    00:00:00 gedit
ridoykhan@ridoykhan:~$ kill 3983
[1]+  Завершено    gedit
ridoykhan@ridoykhan:~$
ridoykhan@ridoykhan:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
ridoykhan@ridoykhan:~ — 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.

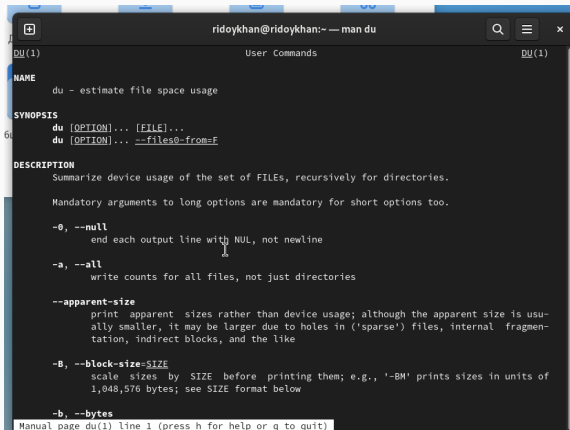
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

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

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
ridoykhan@ridoykhan:~ — 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
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
ridoykhan@ridoykhan:~$ man du
ridoykhan@ridoykhan:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32721924  70612508         32% /
devtmpfs           4096          0         4096          0% /dev
tmpfs              4044840        0    4044840          0% /dev/shm
tmpfs              1617936       1900    1616036          1% /run
/dev/sda3          103805952    32721924  70612508         32% /home
/dev/sda2           996780       271404    656564          30% /boot
tmpfs              4044840        56    4044784          1% /tmp
tmpfs              808968        184     808784          1% /run/user/1050
ridoykhan@ridoykhan:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
152 ./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
127356 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
127356 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
127356 ./work/study/2023-2024
127356 ./work/study
127356 ./work
505412 .
ridoykhan@ridoykhan:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/cst
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/r1doykhan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
r1doykhan@r1doykhan: $
```

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.