

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Кенан Гашимов НКАБд-02-23¹

18 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

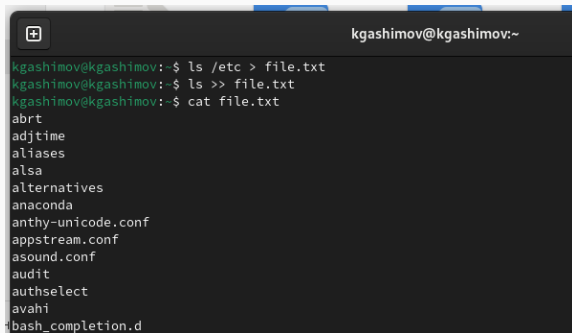
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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



```
kgashimov@kgashimov:~  
kgashimov@kgashimov:~$ ls /etc > file.txt  
kgashimov@kgashimov:~$ ls >> file.txt  
kgashimov@kgashimov:~$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
audit  
authselect  
avahi  
bash_completion.d
```

Рис. 1: Запись в файл

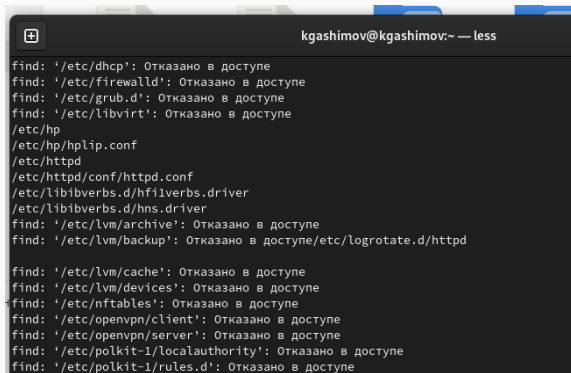
Работа фильтра

```
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
kgashimov@kgashimov:~$ 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  
lib5.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filt
ers/pandocxnos/core.py
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bi
b
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filt
ers/pandocxnos/core.py
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bi
b
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filt
ers/pandocxnos/core.py
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/kgashimov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocx
nos/core.py
/home/kgashimov/conf.txt
kgashimov@kgashimov: $
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
kgashimov@kgashimov:~ — less
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
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/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе/etc/logrotate.d/httpd
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
```

Рис. 4: Поиск файлов

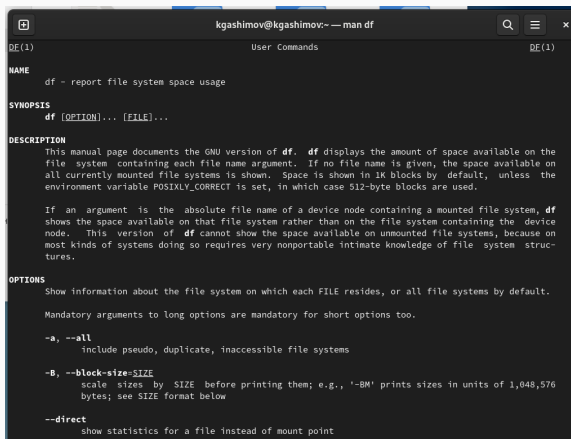
```
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3373  
kgashimov@kgashimov:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
kgashimov@kgashimov:~$ kill 3373  
bash: kill: (3373) - Нет такого процесса  
kgashimov@kgashimov:~$ rm file.txt  
kgashimov@kgashimov:~$ rm logfile  
kgashimov@kgashimov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$ gedit &  
[1] 3424  
kgashimov@kgashimov:~$ ps | grep gedit  
3424 pts/0    00:00:00 gedit  
kgashimov@kgashimov:~$ kill 3224  
bash: kill: (3224) - Операция не позволена  
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$ kill 3424  
[1]+  Завершено      gedit  
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
kgashimov@kgashimov:~ -- man df
RE(1)                                User Commands                                RE(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 struc-
    tures.

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.

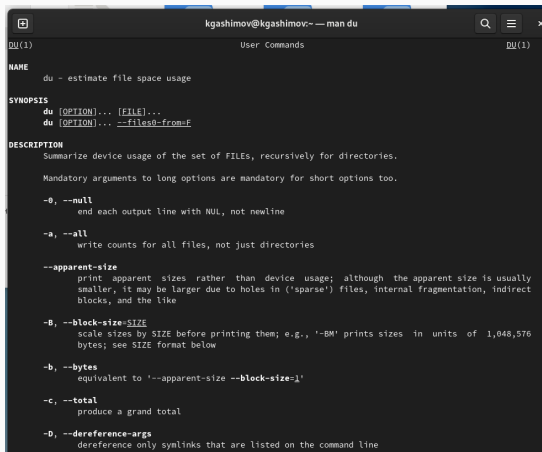
    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -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
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
kgashimov@kgashimov:~$ 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 only symlinks that are listed on the command line
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      31778900  71524380      31% /  
devtmpfs           4096           0         4096          0% /dev  
tmpfs              4044844        0         4044844       0% /dev/shm  
tmpfs              1617940        1892      1616048       1% /run  
tmpfs              4044844        56        4044788       1% /tmp  
/dev/sda3          103805952      31778900  71524380      31% /home  
/dev/sda2          996780         271404    656564        30% /boot  
tmpfs              808968         172       808796        1% /run/user/1013  
kgashimov@kgashimov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
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
123848 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
123848 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
123848 ./work/study/2023-2024
123848 ./work/study
123848 ./work
559528 .
kgashimov@kgashimov:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.