

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Евгений Шехавцов¹

22 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

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

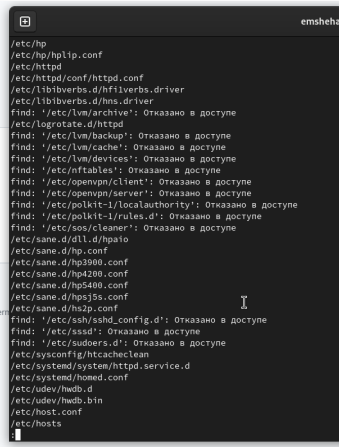
Работа фильтра

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
/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
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sss.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
/etc/sysconfig/htcacheclean
/etc/systemd/system/httpd.service.d
/etc/systemd/homed.conf
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/host.conf
/etc/hosts
```

Рис. 4: Поиск файлов

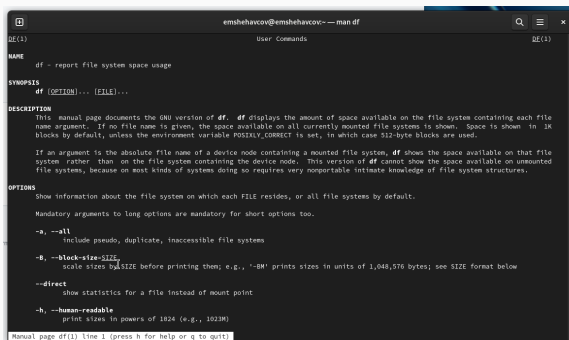
```
emshehacov@emshehacov:~$  
emshehacov@emshehacov:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
emshehacov@emshehacov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 5112  
emshehacov@emshehacov:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
emshehacov@emshehacov:~$ rm logfile  
emshehacov@emshehacov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
emshehacov@emshehacov:~$  
emshehacov@emshehacov:~$ gedit &  
[1] 5148  
emshehacov@emshehacov:~$ ps | grep gedit  
    5148 pts/0    00:00:00 gedit  
emshehacov@emshehacov:~$ kill  
kill: использование: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала] PID  
emshehacov@emshehacov:~$ kill 5148  
emshehacov@emshehacov:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
emshehacov@emshehacov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
emshehacov@emshehacov:~ -- 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

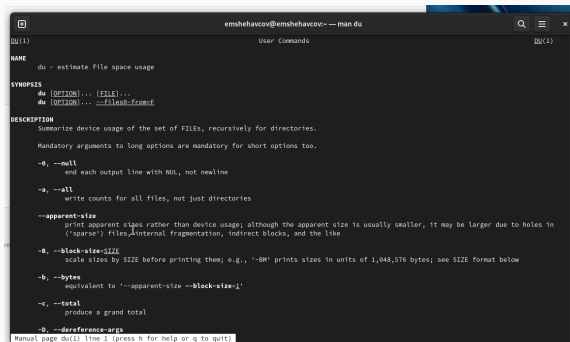
  --direct
      show statistics for a file instead of mount point

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

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
emshehacov@emshehacov:~ -- 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
      follow symbolic links that are arguments to du

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
emshehacov@emshehacov:~$  
emshehacov@emshehacov:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952    33210172  70142436          33% /  
devtmpfs           4096         0        4096           0% /dev  
tmpfs              4044848      0    4044848           0% /dev/shm  
tmpfs             1617940      1900    1616040           1% /run  
/dev/sda3          103805952    33210172  70142436          33% /home  
tmpfs             4044848      16    4044832           1% /tmp  
/dev/sda2          996780      271404    656564           30% /boot  
tmpfs             808968      212    808756           1% /run/user/1062  
emshehacov@emshehacov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentat
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentat
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentat
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentat
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentat
13212 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
13212 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
13212 ./work/study/2023-2024
13212 ./work/study
13212 ./work
0 ./monthly
0 ./reports/monthly/monthly
0 ./reports/monthly
0 ./reports
4 ./ski.plases/equipment
0 ./ski.plases/ski.plases
4 ./ski.plases
0 ./australia
0 ./play/games/play
0 ./play/games
0 ./play
124940 .
emshehacov@emshehacov:--$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/emshehacov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/emshehacov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/emshehacov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/emshehacov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/emshehacov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
/home/emshehacov/monthly
/home/emshehacov/reports
/home/emshehacov/reports/monthly
/home/emshehacov/reports/monthly/monthly
/home/emshehacov/ski.places
/home/emshehacov/ski.places/equipment
/home/emshehacov/ski.places/equipment/ski.places
/home/emshehacov/australia
/home/emshehacov/play
/home/emshehacov/play/games
/home/emshehacov/play/games/play
emshehacov@emshehacov: $
```

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.