

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Овчинников Антон Григорьевич¹

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

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

Рис. 1: Запись в файл

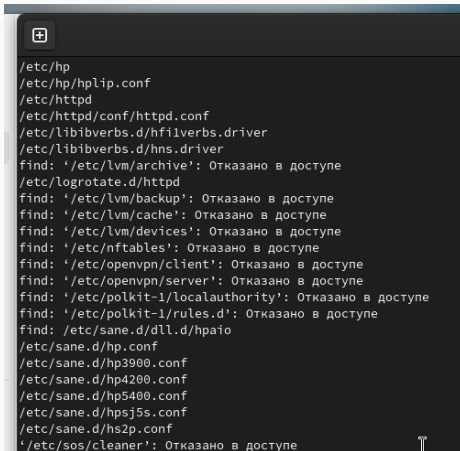
Работа фильтра

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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

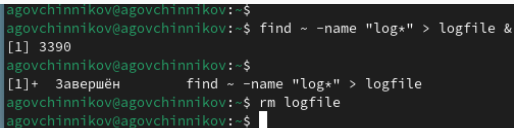
```
/home/agovchinnikov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/agovchinnikov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/agovchinnikov/work/study/2023-2024/Операционные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

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/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
'/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
```

Рис. 4: Поиск файлов



```
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3390  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ rm logfile  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3390  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ rm logfile  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ gedit &  
[1] 3425  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ ps | grep gedit  
    3425 pts/0    00:00:00 gedit  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ kill 3425  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du

```
DE(1) User Commands DE(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
      Manual page df(1) line 2 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du

```
du(1)                                User Commands                                du(1)

NAME
  du - estimate file space usage

SYNOPSIS
  du [OPTION]... [FILE]...
  du [OPTION]... --files-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.

  -D, --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

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32730032  70599360         32% /
devtmpfs           4096          0         4096          0% /dev
tmpfs              4044824       0         4044824         0% /dev/shm
tmpfs              1617932      1892      1616040         1% /run
tmpfs              4044828       52      4044776         1% /tmp
/dev/sda3          103805952    32730032  70599360         32% /home
/dev/sda2           996780      271404      656564         30% /boot
tmpfs              808964       172      808792          1% /run/user/1025
agovchinnikov@agovchinnikov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
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
125976 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
125976 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
125976 ./work/study/2023-2024
125976 ./work/study
125976 ./work
550340 .
agovchinnikov@agovchinnikov: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.