

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Алина Тарасова¹

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

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

Рис. 1: Запись в файл

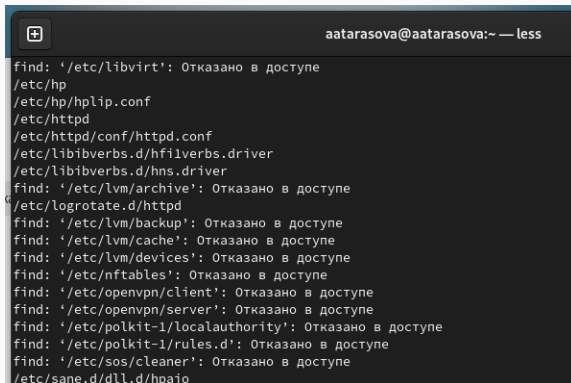
Работа фильтра

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

```
o /home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/cs
l
o /home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/fi
lters/pandocxnos/core.py
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.
bib
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/cs
l
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/fi
lters/pandocxnos/core.py
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pando
cxnos/core.py
/home/aatarasova/conf.txt
aatarasova@aatarasova: $
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
aatarasova@aatarasova:~ — less
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
/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
```

Рис. 4: Поиск файлов

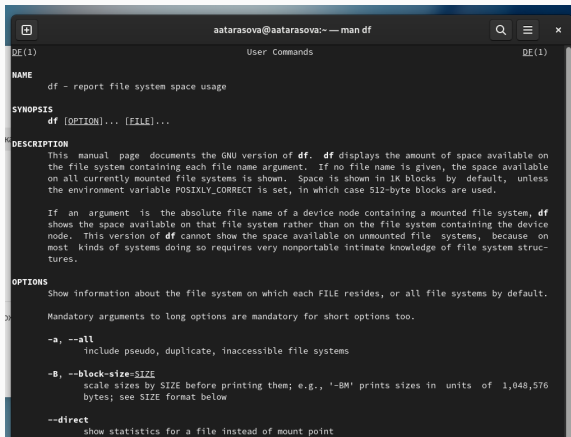
```
aatarasova@aatarasova:~$  
aatarasova@aatarasova:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
find: '/etc/audit': Отказано в доступе  
aatarasova@aatarasova:~$  
aatarasova@aatarasova:~$  
aatarasova@aatarasova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3598  
aatarasova@aatarasova:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
aatarasova@aatarasova:~$ rm logfile  
aatarasova@aatarasova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
aatarasova@aatarasova:~$  
aatarasova@aatarasova:~$  
aatarasova@aatarasova:~$ gedit &  
[1] 3658  
aatarasova@aatarasova:~$ ps | grep gedit  
3658 pts/0    00:00:00 gedit  
aatarasova@aatarasova:~$ kill 3658  
aatarasova@aatarasova:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
aatarasova@aatarasova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
aatarasova@aatarasova:~ — 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.

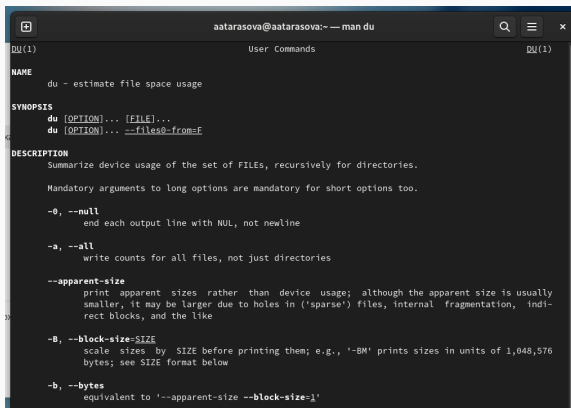
  -a, --all
      include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

  -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
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled "aatarasova@aatarasova:~ — man du". The window displays the manual page for the 'du' command. The content is as follows:

```
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, indi-
        rect 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'
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
aatarasova@aatarasova:~$  
aatarasova@aatarasova:~$ df  
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952    31840792  71464104          31% /  
devtmpfs           4096          0      4096           0% /dev  
tmpfs              4044844       0    4044844          0% /dev/shm  
tmpfs              1617940      1892    1616048          1% /run  
/dev/sda3          103805952    31840792  71464104          31% /home  
tmpfs              4044848       52    4044796          1% /tmp  
/dev/sda2           996780     271404    656564          30% /boot  
tmpfs              808968       176    808792          1% /run/user/1015  
aatarasova@aatarasova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
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
125272 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
125272 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
125272 ./work/study/2023-2024
125272 ./work/study
125272 ./work
530008 .
atarasova@atarasova: ~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
l
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/fi
lters
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/fi
lters/pandocxnos
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
o
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/ima
ge
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pando
cgnos
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/aatarasova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
aatarasova@aatarasova: ~$
```

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.