

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Элсаиед Адел Мансоур Абделхалим Мохамед¹

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

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

Рис. 1: Запись в файл

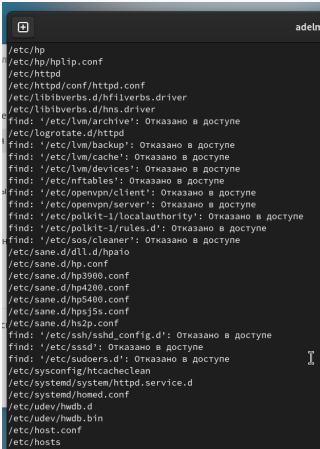
Работа фильтра

```
adelmansour@adelmansour:~$  
adelmansour@adelmansour:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
adelmansour@adelmansour:~$ 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  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
adelm
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/liblverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/liblverbs.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': 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

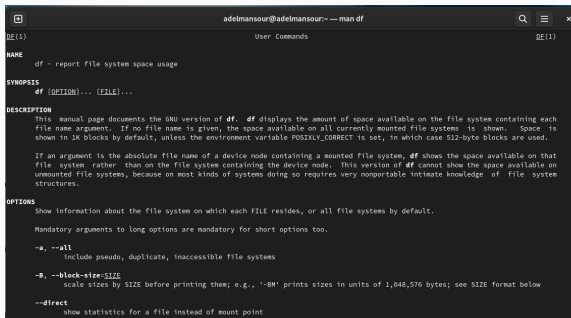
```
adelmansour@adelmansour:~$  
adelmansour@adelmansour:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3763  
adelmansour@adelmansour:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
adelmansour@adelmansour:~$ rm logfile  
adelmansour@adelmansour:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
adelmansour@adelmansour:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3763
adelmansour@adelmansour:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
adelmansour@adelmansour:~$ rm logfile
adelmansour@adelmansour:~$
adelmansour@adelmansour:~$
adelmansour@adelmansour:~$ gedit &
[1] 3798
adelmansour@adelmansour:~$ ps | grep gedit
  3798 pts/0    00:00:00 gedit
adelmansour@adelmansour:~$ kill
kill: использование: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала]
adelmansour@adelmansour:~$ kill 3798
adelmansour@adelmansour:~$
[1]+  Завершено    gedit
adelmansour@adelmansour:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
adelmansour@adelmansour:~ -- man df
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.

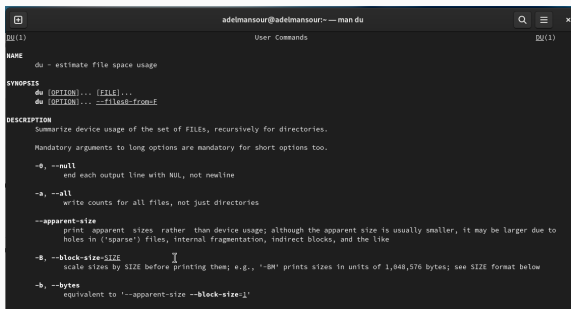
  -a, --all
      include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

  -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
```

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
adelmansour@adelmansour:~$ man 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.

    -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'
```

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
adelmansour@adelmansour:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952      32911048  70429304          32% /
devtmpfs           4096             0        4096            0% /dev
tmpfs              4044856           0      4044856          0% /dev/shm
tmpfs              1617944          1896     1616048          1% /run
tmpfs              4044860           52     4044808          1% /tmp
/dev/sda3          103805952      32911048  70429304          32% /home
/dev/sda2           996780          271404     656564          30% /boot
tmpfs              808968           176     808792          1% /run/user/1056
adelmansour@adelmansour:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
ад 16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
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
81196 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
81196 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
81196 ./work/study/2023-2024
81196 ./work/study
81196 ./work
445264 .
ade1mansour@ade1mansour:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.