

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Кайд Омар Мохамад¹

20 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

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

Рис. 1: Запись в файл

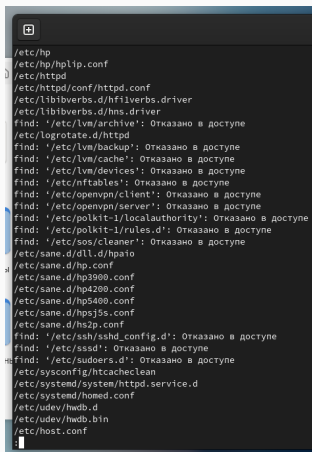
Работа фильтра

```
omarkaid@omarkaid:~$  
omarkaid@omarkaid:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
omarkaid@omarkaid:~$ 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  
libuser.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/cs1
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/cs1
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/cs1
/home/onarkaid/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/onarkaid/conf.txt
onarkaid@onarkaid: ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libbbverbs.d/hfilter.driver
/etc/libbbverbs.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/hpsjs.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh': 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
```

Рис. 4: Поиск файлов

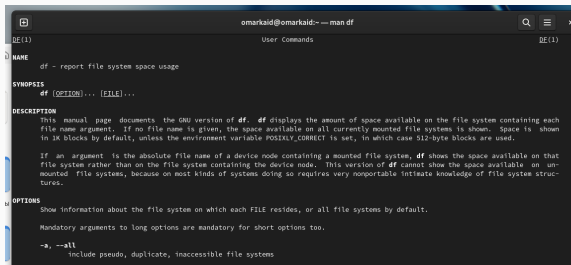
```
omarkaid@omarkaid:~$  
omarkaid@omarkaid:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
omarkaid@omarkaid:~$  
omarkaid@omarkaid:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3472  
omarkaid@omarkaid:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
omarkaid@omarkaid:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
omarkaid@omarkaid:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3472
omarkaid@omarkaid:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
omarkaid@omarkaid:~$
omarkaid@omarkaid:~$
omarkaid@omarkaid:~$ gedit &
[1] 3505
omarkaid@omarkaid:~$ ps | grep gedit
  3505 pts/0    00:00:00 gedit
omarkaid@omarkaid:~$ kill 3505
[1]+  Завершено    gedit
omarkaid@omarkaid:~$
omarkaid@omarkaid:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
omarkaid@omarkaid:~$ 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.

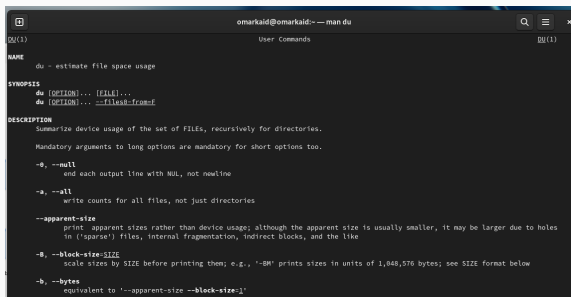
OPTIONS
  Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
omarkaid@omarkaid:~ — 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.

-b, --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

```
omarkaid@omarkaid:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32429144  70893272         32% /
devtmpfs           4096             0     4096           0% /dev
tmpfs              4044840            0  4044840          0% /dev/shm
tmpfs              1617936           1892  1616044          1% /run
tmpfs              4044840            56  4044784          1% /tmp
/dev/sda3          103805952    32429144  70893272         32% /home
/dev/sda2           996780          271404   656564          30% /boot
tmpfs              808968           172    808796          1% /run/user/1043
omarkaid@omarkaid:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
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
133336 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
133336 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
133336 ./work/study/2023-2024
133336 ./work/study
133336 ./work
531468 .
omarkaid@omarkaid:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.