

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Касканте Родригес Альберто¹

25 декабря, 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

```
albertokaskante@albertokaskante:~$ ls /etc/ > file.txt
albertokaskante@albertokaskante:~$ ls >> file.txt
albertokaskante@albertokaskante:~$ 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
chkconfig.d
chromium
chrony.conf
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

```
albertokaskante@albertokaskante:~$  
albertokaskante@albertokaskante:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
albertokaskante@albertokaskante:~$ 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  
fprind.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  
locale.conf  
logrotate.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/csl
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/albertokaskante/git-extended/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/albertokaskante/git-extended/.git/objects/eb/ce8f09d81b26f5b7f180c808ef72be89ddf5ae
/home/albertokaskante/git-extended/.git/config
/home/albertokaskante/conf.txt
albertokaskante@albertokaskante: ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов

Команда поиска

```
/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/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
/etc/hosts
/etc/hostname
/etc/mercurial/hgrc.d
(END)
```

Рис. 4: Поиск файлов

```
albertokaskante@albertokaskante:~$  
albertokaskante@albertokaskante:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
albertokaskante@albertokaskante:~$  
albertokaskante@albertokaskante:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 14231  
albertokaskante@albertokaskante:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
albertokaskante@albertokaskante:~$  
albertokaskante@albertokaskante:~$ gedit &  
[1] 14261  
albertokaskante@albertokaskante:~$ ps | grep gedit  
14261 pts/0    00:00:00 gedit  
albertokaskante@albertokaskante:~$ kill 14261  
albertokaskante@albertokaskante:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du

```
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)

    -H, --si
        print sizes in powers of 1000 (e.g., 1.1G)

Manual page df(1) line 1 (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]... --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
      dereference only symlinks that are listed on the command line

  -d, --max-depth=N
      print the total for a directory (or file, with --all) only if it is N or fewer levels below the command line argument; --max-depth=0 is the same as --summarize

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
albertokaskante@albertokaskante:~$  
albertokaskante@albertokaskante:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      11766404  89006284          12% /  
devtmpfs           4096           0      4096             0% /dev  
tmpfs              1976524         0     1976524          0% /dev/shm  
tmpfs              790612         1828     788784           1% /run  
tmpfs              1976528         52     1976476           1% /tmp  
/dev/sda3          103805952      11766404  89006284          12% /home  
/dev/sda2           996780        332292     595676          36% /boot  
tmpfs              395304         212     395092           1% /run/user/1001  
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
4      ./git-extended/.git/objects/17
4      ./git-extended/.git/objects/93
76     ./git-extended/.git/objects
8      ./git-extended/.git/logs/refs/heads
8      ./git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
8      ./git-extended/.git/logs/refs/remotes
16     ./git-extended/.git/logs/refs
20     ./git-extended/.git/logs
212    ./git-extended/.git
220    ./git-extended
0      ./monthly
0      ./reports/monthly/monthly
0      ./reports/monthly
0      ./reports
4      ./ski.plases/equipment
0      ./ski.plases/plans
4      ./ski.plases
0      ./australia
0      ./play/games/play
0      ./play/games
0      ./play
437236 .
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/albertokaskante/git-extended/.git/objects/3f
/home/albertokaskante/git-extended/.git/objects/8e
/home/albertokaskante/git-extended/.git/objects/17
/home/albertokaskante/git-extended/.git/objects/93
/home/albertokaskante/git-extended/.git/logs
/home/albertokaskante/git-extended/.git/logs/refs
/home/albertokaskante/git-extended/.git/logs/refs/heads
/home/albertokaskante/git-extended/.git/logs/refs/remotes
/home/albertokaskante/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
/home/albertokaskante/monthly
/home/albertokaskante/reports
/home/albertokaskante/reports/monthly
/home/albertokaskante/reports/monthly/monthly
/home/albertokaskante/ski.places
/home/albertokaskante/ski.places/equipment
/home/albertokaskante/ski.places/plans
/home/albertokaskante/australia
/home/albertokaskante/play
/home/albertokaskante/play/games
/home/albertokaskante/play/games/play
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

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.