

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Баранова Анна Андреевна¹

4 апреля, 2025, 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

```
kpletyago@kpletyago:~$ ls /etc > file.txt
kpletyago@kpletyago:~$ ls >> file.txt
kpletyago@kpletyago:~$ 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
etcetera
```

Рис. 1: Запись в файл

Работа фильтра

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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
csl
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/
filters/pandocxnos/core.py
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cit
e.bib
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/
csl
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/
filters/pandocxnos/core.py
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cit
e.bib
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/
csl
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/
filters/pandocxnos/core.py
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/kpetyago/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pan
docxnos/core.py
/home/kpetyago/git-extended/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/kpetyago/git-extended/.git/config
/home/kpetyago/conf.txt
kpetyago@kpetyago: $
```

Рис. 3: Поиск файлов


```
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.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
/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
```

Рис. 4: Поиск файлов

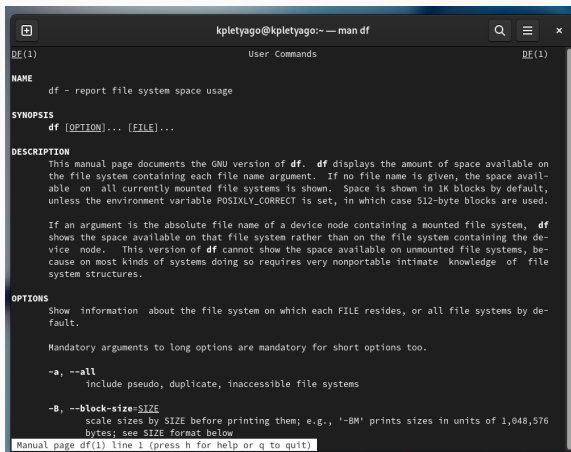
```
kpletyago@kpletyago:~$  
kpletyago@kpletyago:~$  
kpletyago@kpletyago:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3374  
kpletyago@kpletyago:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
kpletyago@kpletyago:~$ rm logfile  
kpletyago@kpletyago:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
kpletyago@kpletyago:~$  
kpletyago@kpletyago:~$ gedit &  
[1] 3398  
kpletyago@kpletyago:~$ ps | grep gedit  
    3398 pts/0    00:00:00 gedit  
kpletyago@kpletyago:~$  
kpletyago@kpletyago:~$ kill 3398  
kpletyago@kpletyago:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
kpletyago@kpletyago:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
kpletyago@kpletyago:~ — 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.

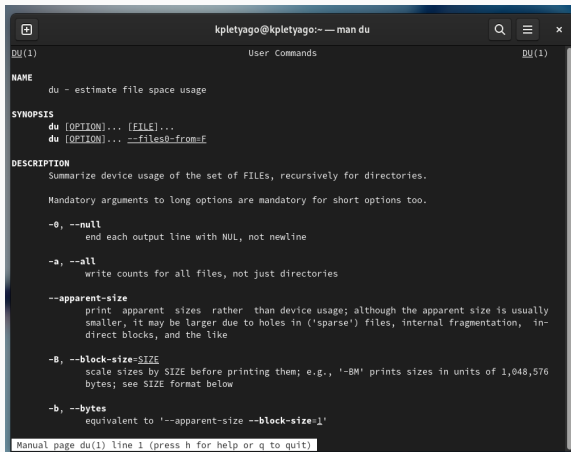
  -a, --all
      include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

  -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

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



A terminal window titled 'kpletlyago@kpletlyago:~ -- man du' displays the manual page for the 'du' command. The window has a dark background with light text. The terminal 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, in-
        direct 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'

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
kpletyago@kpletyago:~$  
kpletyago@kpletyago:~$ df  
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952    31415252  71879852         31% /  
devtmpfs           4096         0    4096           0% /dev  
tmpfs              4044828      0  4044828           0% /dev/shm  
tmpfs              1617932     1892  1616040           1% /run  
/dev/sda3          103805952    31415252  71879852         31% /home  
tmpfs              4044828      52  4044776           1% /tmp  
/dev/sda2           996780     271404   656564          30% /boot  
tmpfs              808964      156   808808           1% /run/user/1003  
kpletyago@kpletyago:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
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
s
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
112856 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
112856 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/62  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/64  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/a6  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/f6  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/13  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/33  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/objects/2a  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/logs  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/logs/refs  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/logs/refs/heads  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/logs/refs/remotes  
/home/kpletzyago/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin  
/home/kpletzyago/monthly  
/home/kpletzyago/reports  
/home/kpletzyago/reports/monthly  
/home/kpletzyago/reports/monthly/monthly  
/home/kpletzyago/ski.plases  
/home/kpletzyago/ski.plases/equipment  
/home/kpletzyago/ski.plases/plans  
/home/kpletzyago/australia  
/home/kpletzyago/play  
/home/kpletzyago/play/games  
/home/kpletzyago/play/games/play  
kpletzyago@kpletzyago:~$
```

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.