

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Мадина Давлетова¹

17 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

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

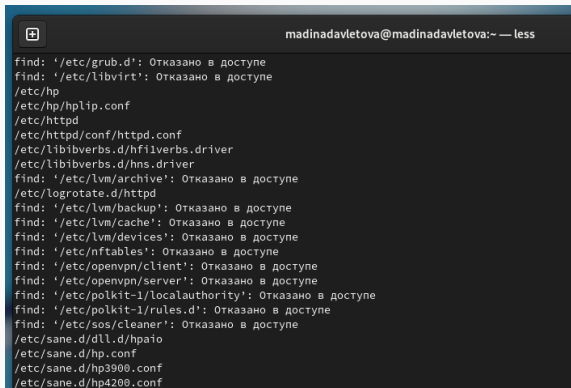
Работа фильтра

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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
ndocxnos/core.py
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pa
ndocxnos/core.py
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pa
ndocxnos/core.py
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pa
ndocxnos/core.py
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib/cite.bib
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos
/core.py
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/c9
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/cc
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/config
/home/madinadavletova/conf.txt
madinadavletova@madinadavletova: ~$
```

Рис. 3: Поиск файлов



```
madinadavletova@madinadavletova:~ — less
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
/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
```

Рис. 4: Поиск файлов

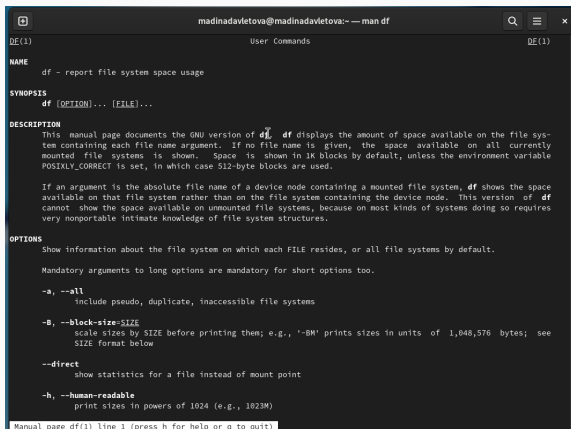
```
madinadavletova@madinadavletova:~$  
madinadavletova@madinadavletova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3338  
madinadavletova@madinadavletova:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
madinadavletova@madinadavletova:~$ rm logfile  
madinadavletova@madinadavletova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
madinadavletova@madinadavletova:~$  
madinadavletova@madinadavletova:~$ gedit &  
[1] 3362  
madinadavletova@madinadavletova:~$ ps | grep gedit  
    3362 pts/0    00:00:00 gedit  
madinadavletova@madinadavletova:~$ kill 3362  
madinadavletova@madinadavletova:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
madinadavletova@madinadavletova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
madinadavletova@madinadavletova:~ -- 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

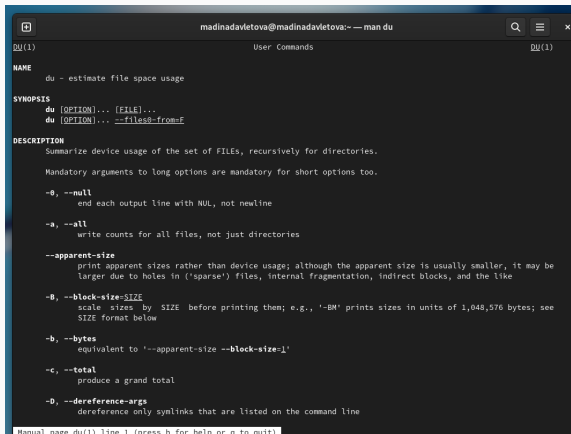
    --direct
        show statistics for a file instead of mount point

    -h, --human-readable
        print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

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

Рис. 7: Справка по команде df

Команды df и du



```
madinadavletova@madinadavletova:~ -- man 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

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

Рис. 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
madinadavletova@madinadavletova:~$  
madinadavletova@madinadavletova:~$ df  
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      31436080  71859376          31% /  
devtmpfs           4096           0    4096            0% /dev  
tmpfs              4044832        0   4044832          0% /dev/shm  
tmpfs              1617936       1892   1616044          1% /run  
tmpfs              4044836        52   4044784          1% /tmp  
/dev/sda3          103805952      31436080  71859376          31% /home  
/dev/sda2          996780        271404   656564          30% /boot  
tmpfs              808964        156   808808          1% /run/user/1007  
madinadavletova@madinadavletova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
8      ./work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs
8      ./work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs
16     ./work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs
20     ./work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs
216    ./work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git
224    ./work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended
115424 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
115424 ./work/study/2023-2024
115424 ./work/study
115424 ./work
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
586916 .
madinadavletova@madinadavletova:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/a0
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/39
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/3b
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/5d
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/e3
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/86
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/5b
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/f0
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/objects/55
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs/refs
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs/refs/heads
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs/refs/remotes
/home/madinadavletova/work/study/2023-2024/Операционные системы/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
/home/madinadavletova/monthly
/home/madinadavletova/reports
/home/madinadavletova/reports/monthly
/home/madinadavletova/reports/monthly/monthly
/home/madinadavletova/ski.places
/home/madinadavletova/ski.places/equipment
/home/madinadavletova/ski.places/plans
/home/madinadavletova/australia
/home/madinadavletova/play
/home/madinadavletova/play/games
/home/madinadavletova/play/games/play
madinadavletova@madinadavletova:~$
```

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.