

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

София Булатникова¹

18 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

```
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ ls /etc > file.txt
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ ls >> file.txt
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
```

Рис. 1: Запись в файл

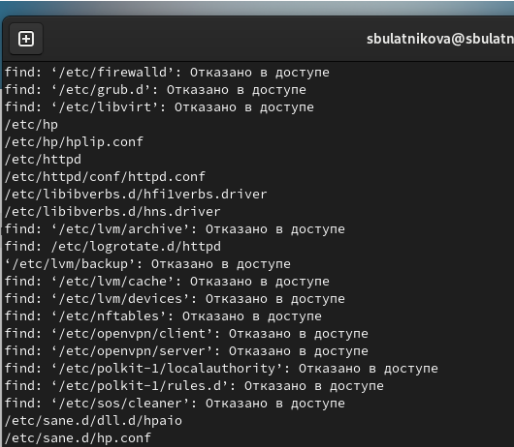
Работа фильтра

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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
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
find: /etc/logrotate.d/httpd
'/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
```

Рис. 4: Поиск файлов

```
sbulatnikova@sbulatnikova:~$  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ find ! -name "log*" > logfile &  
[1] 3389  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[2] 3403  
[1]   Завершён      find ! -name "log*" > logfile  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$  
[2]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ rm logfile  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
sbulatnikova@sbulatnikova:~$  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ gedit &  
[1] 3432  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ ps | grep gedit  
    3432 pts/0    00:00:00 gedit  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ kill 3432  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du

```
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.

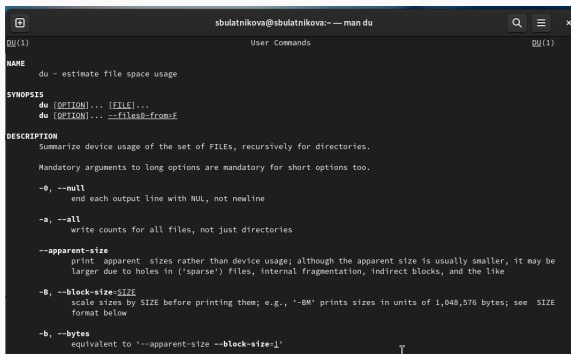
    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -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



```
sbulatnikova@sbulatnikova:~ -- 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

```
sbulatnikova@sbulatnikova:~$  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$ df  
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952      31940584  71366728      31% /  
devtmpfs           4096           0         4096          0% /dev  
tmpfs              4044840        0         4044840       0% /dev/shm  
tmpfs              1617936        1892      1616044       1% /run  
/dev/sda3          103805952      31940584  71366728      31% /home  
tmpfs              4044840        52        4044788       1% /tmp  
/dev/sda2           996780        271404    656564        30% /boot  
tmpfs              808968        172       808796        1% /run/user/1020  
sbulatnikova@sbulatnikova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

Команды df и du

```
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/cal
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
116876 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
116876 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
116876 ./work/study/2023-2024
116876 ./work/study
116876 ./work
533520 .
sbulatnikov@sbulatnikova: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.