

# Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

---

Сидельников Андрей Владимирович<sup>1</sup>

17 марта, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский 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

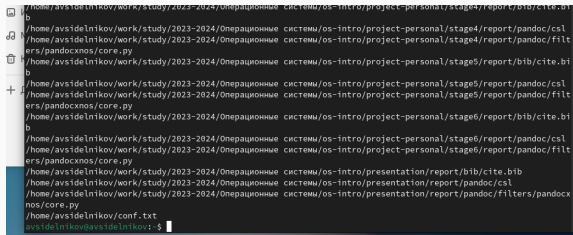
```
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ ls /etc > file.txt
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ ls >> file.txt
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
```

Рис. 1: Запись в файл

# Работа фильтра

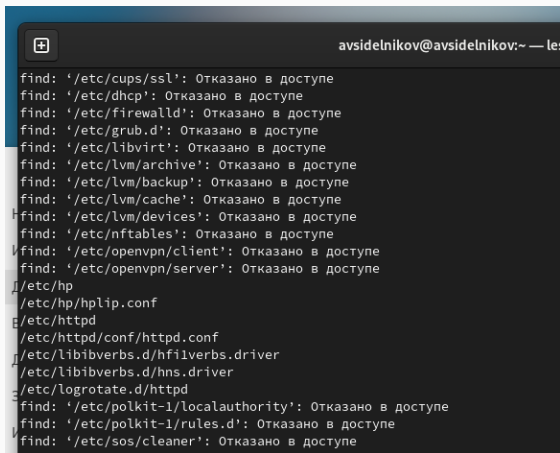
```
avsidelnikov@avsidelnikov:~$  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
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
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf



### Рис. 3: Поиск файлов





```
avsidelnikov@avsidelnikov:~ — les
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
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
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
```

**Рис. 4:** Поиск файлов

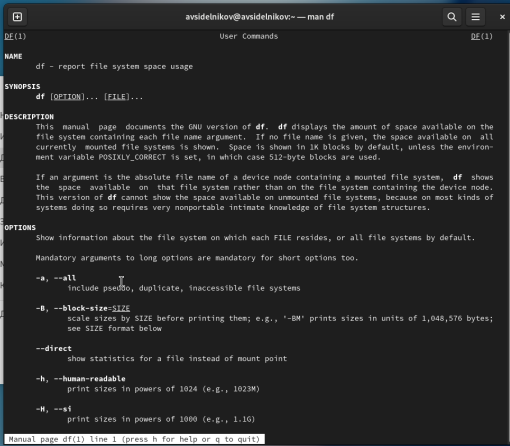
```
avsidelnikov@avsidelnikov:~$  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3481  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$ rm logfile  
avsidelnikov@avsidelnikov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
avsideľnikov@avsideľnikov:~$  
avsideľnikov@avsideľnikov:~$ gedit &  
[1] 3517  
avsideľnikov@avsideľnikov:~$ ps | grep gedit  
3517 pts/0    00:00:00 gedit  
avsideľnikov@avsideľnikov:~$ kill 3517  
[1]+  Завершено      gedit  
avsideľnikov@avsideľnikov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
avsidehnikov@avsidehnikov:~$ 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 environ-
  ment 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

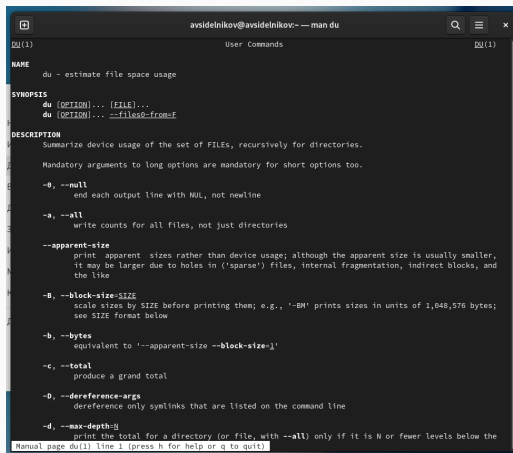
  -h, --human-readable
      print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

  -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



```
avsidehnikov@avsidehnikov:~ -- man du
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
        Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
avside1nikov@avside1nikov:~$  
avside1nikov@avside1nikov:~$ df  
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
/dev/sda3          103805952    31667540  71632828      31% /  
devtmpfs           4096         0         4096          0% /dev  
tmpfs              4044848      0         4044848       0% /dev/shm  
tmpfs              1617940      1900      1616040       1% /run  
tmpfs              4044848      48         4044800       1% /tmp  
/dev/sda3          103805952    31667540  71632828      31% /home  
/dev/sda2          996780       271404    656564        30% /boot  
tmpfs              808968       172       808796        1% /run/user/1010  
avside1nikov@avside1nikov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

```
130 ./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
50 ./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
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/pandoc
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
123408 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
123408 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
123408 ./work/study/2023-2024
123408 ./work/study
123408 ./work
535024 .
avsideIntikov@avsideIntikov: $
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.