

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

---

Алина Молокова<sup>1</sup>

19 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

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

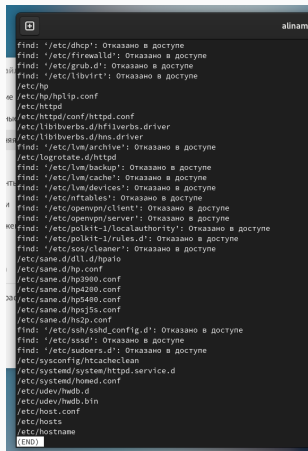
```
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
alinamolokova@alinamolokova:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage7/report/pandoc/cite.bib/pandocxnos/core.py
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/alnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/alnamolokova/conf.txt
alnamolokova@alnamolokova: $
```

Рис. 3: Поиск файлов





```
alinalm
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
/etc/hp
/etc/hp/hp1ip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/liblverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/liblverbs.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/d11.d/hpa10
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj55.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sssd': 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
(END)
```

Рис. 4: Поиск файлов

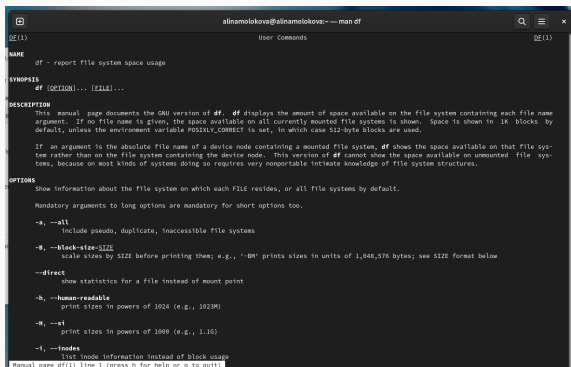
```
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3539  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
alinamolokova@alinamolokova:~$ rm logfile  
alinamolokova@alinamolokova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3539  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
alinamolokova@alinamolokova:~$ rm logfile  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
alinamolokova@alinamolokova:~$ gedit &  
[1] 3578  
alinamolokova@alinamolokova:~$ ps | grep gedit  
3578 pts/0    00:00:00 gedit  
alinamolokova@alinamolokova:~$ kill 3578  
alinamolokova@alinamolokova:~$  
[1]+  Завершено    gedit  
alinamolokova@alinamolokova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
alinalmolokova@alinalmolokova:~$ man df
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)

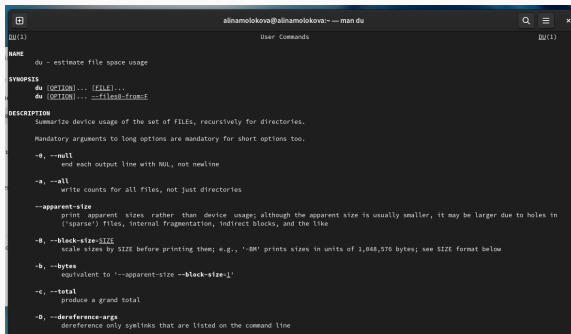
    -H, --si
        print sizes in powers of 1000 (e.g., 1.1G)

    -l, --inodes
        list inode information instead of block usage

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

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



```
alinalokova@alinalokova:~$ man du
du(1)                                User Commands                                du(1)

NAME
du - estimate file space usage

SYNOPSIS
du [OPTION]... [FILE]...
du [OPTION]... --file-system

DESCRIPTION
Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-b, --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
```

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du


```
alinalokova@alinalokova:~$ man du
alinalokova@alinalokova:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    31833052  71482964          31% /
devtmpfs           4096          0      4096           0% /dev
tmpfs              4044816       0    4044816          0% /dev/shm
tmpfs              1617928      1892    1616036          1% /run
/dev/sda3          103805952    31833052  71482964          31% /home
/dev/sda2           996780      271404    656564          30% /boot
tmpfs              4044816       52    4044764          1% /tmp
tmpfs              808960       172    808788          1% /run/user/1035
alinalokova@alinalokova:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

```
3 1032 ./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 pd  ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/esl
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
116124 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
116124 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
116124 ./work/study/2023-2024
116124 ./work/study
116124 ./work
521532 .
n1@name:lokovaga1@name:lokovaga: $
```

Рис. 10: Запуск команды du



Скриншот терминального окна, демонстрирующий команду поиска и ее результат. В командной строке введена команда `find /home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/ -type f`. Вывод показывает список найденных файлов с их полными путями.

```
бразис /home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report/1a1b
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report/image
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report/pandoc
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxos
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/presentation
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report/1a1b
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report/image
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report/pandoc
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxos
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/presentation
/home/altnamolokova/work/study/2023-2024/Операционные системы - intro/presentation/presentation/image
```

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.