

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

---

Баазова Нина Эдгаровна<sup>1</sup>

18 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

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

**Рис. 1:** Запись в файл

# Работа фильтра

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

Рис. 2: Поиск расширения .conf

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

Рис. 3: Поиск файлов



```
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/homedir-polyfill.json
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/has-flag.json
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/@babel/highlight.json
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/@babel/helper-validator-identifier.json
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/hosted-git-info.json
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/handlebars.json
/home/nebaazova/.cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/hasown.json
/home/nebaazova/.local/share/flatpak/repo/refs/heads
/home/nebaazova/.local/share/gvfs-metadata/home-5d88b267.log
/home/nebaazova/.local/share/gvfs-metadata/home
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/lodash@4.17.21/node_modules/lodash/fp/has.js
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/lodash@4.17.21/node_modules/lodash/fp/hasIn.js
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/lodash@4.17.21/node_modules/lodash/fp/head.js
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/lodash@4.17.21/node_modules/lodash/has.js
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/lodash@4.17.21/node_modules/lodash/hasIn.js
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/lodash@4.17.21/node_modules/lodash/head.js
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/supports-color@7.2.0/node_modules/has-flag
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/has-flag@4.0.0
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/has-flag@4.0.0/node_modules/has-flag
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/global-prefix@1.0.2/node_modules/homedir-polyfill
/home/nebaazova/.local/share/pnpm/global/5/.pnpm/supports-color@5.5.0/node_modules/has-flag
```

Рис. 4: Поиск файлов

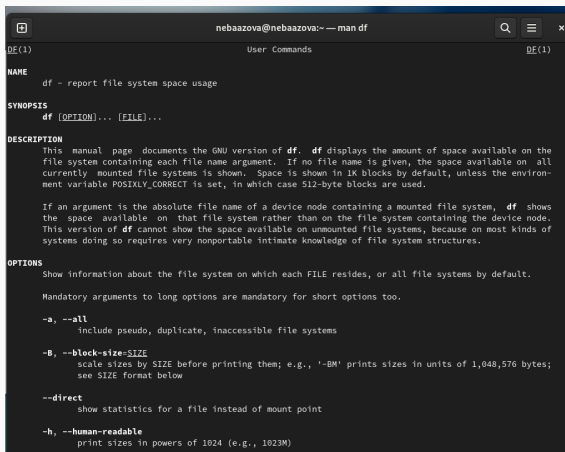
```
nebaazova@nebaazova:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3350  
nebaazova@nebaazova:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
nebaazova@nebaazova:~$ rm logfile  
nebaazova@nebaazova:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
nebaazova@nebaazova:~$  
nebaazova@nebaazova:~$ gedit &  
[1] 3388  
nebaazova@nebaazova:~$ ps | grep gedit  
3388 pts/0    00:00:00 gedit  
nebaazova@nebaazova:~$ kill 3388  
[1]+  Завершено      gedit  
nebaazova@nebaazova:~$  
nebaazova@nebaazova:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
nebaazova@nebaazova:~ — 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 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

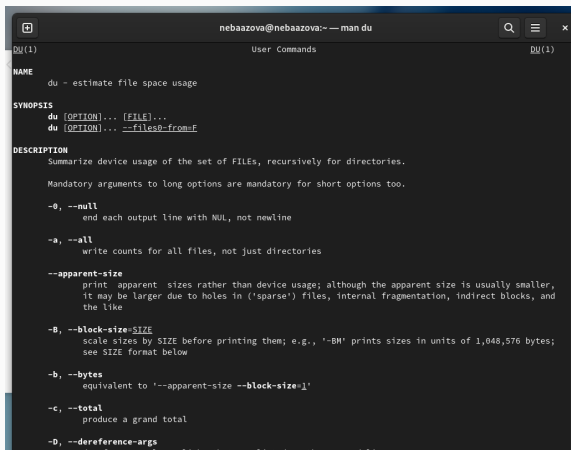
    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes;
        see SIZE format below

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

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

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



```
nebaazova@nebaazova:~ — 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 each command line argument that can be dereferenced and is not a directory
```

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
nebaazova@nebaazova:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    31916208  71390752         31% /
devtmpfs           4096          0        4096          0% /dev
tmpfs              4044860       0    4044860          0% /dev/shm
tmpfs              1617948       1896   1616052          1% /run
/dev/sda3          103805952    31916208  71390752         31% /home
tmpfs              4044864       56    4044808          1% /tmp
/dev/sda2           996780       271404   656564          30% /boot
tmpfs              808972        172   808800           1% /run/user/1019
nebaazova@nebaazova:~$
```

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/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
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
117620 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
117620 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
117620 ./work/study/2023-2024
117620 ./work/study
117620 ./work
536028 .
nabaazova@nabaazova:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/pandoc.xnos  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation  
/home/nebaazova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image  
nebaazova@nebaazova: $
```

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.