

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

---

Маныев Ресулбег<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.

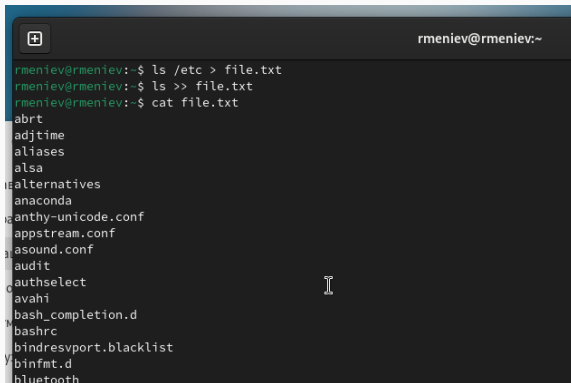
# Задачи лабораторной работы

- 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



A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows a window icon and the text 'rmeniev@rmeniev:~'. The terminal content shows a sequence of commands and their output. The first command 'ls /etc > file.txt' creates a file. The second 'ls >> file.txt' appends the current directory listing to the file. The third 'cat file.txt' displays the contents of the file, which is a list of files and directories in /etc. The list includes: abrt, adjtime, aliases, alsa, alternatives, anaconda, anthy-unicode.conf, appstream.conf, asound.conf, audit, authselect, avahi, bash\_completion.d, bashrc, bindresvport.blacklist, binfmt.d, and bluetooth. A cursor is visible on the line containing 'authselect'.

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

Рис. 1: Запись в файл

# Работа фильтра

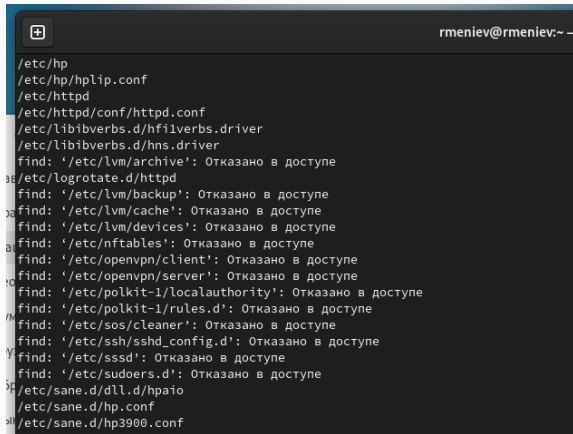
```
rmeniev@rmieniev:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
rmeniev@rmieniev:~$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dley-na-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
53 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/csl
54 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxmos/core.py
55 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
56 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl
57 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxmos/core.py
58 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
59 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl
60 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxmos/core.py
61 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
62 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
63 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxmos/core.py
64 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib
65 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
66 /home/rnntev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxmos/core.py
/home/rnntev/conf.txt
rnntev@rnntev: $
```

Рис. 3: Поиск файлов





```
+ rmeniev@rmeniev:~  
1 /etc/hp  
2 /etc/hp/hplip.conf  
3 /etc/httpd  
4 /etc/httpd/conf/httpd.conf  
5 /etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver  
6 /etc/libibverbs.d/hns.driver  
7 find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе  
8 /etc/logrotate.d/httpd  
9 find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе  
10 find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе  
11 find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе  
12 find: '/etc/nftables': Отказано в доступе  
13 find: '/etc/openssh/client': Отказано в доступе  
14 find: '/etc/openssh/server': Отказано в доступе  
15 find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе  
16 find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе  
17 find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе  
18 find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе  
19 find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе  
20 find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе  
21 /etc/sane.d/dll.d/hpaio  
22 /etc/sane.d/hp.conf  
23 /etc/sane.d/hp3900.conf  
24  
25
```

Рис. 4: Поиск файлов

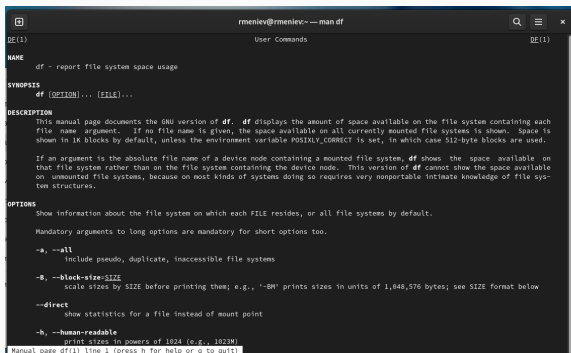
```
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3613  
rmeniev@rmeniev:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
rmeniev@rmeniev:~$ rm logfile  
rmeniev@rmeniev:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3613  
rmeniev@rmeniev:~$  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile  
rmeniev@rmeniev:~$ rm logfile  
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$  
rmeniev@rmeniev:~$ gedit &  
[1] 3656  
rmeniev@rmeniev:~$ ps | grep gedit  
    3656 pts/0      00:00:00 gedit  
rmeniev@rmeniev:~$ kill 3656  
rmeniev@rmeniev:~$  
[1]+  Завершено        gedit  
rmeniev@rmeniev:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
rmeniev@rmeniev:~$ 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 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

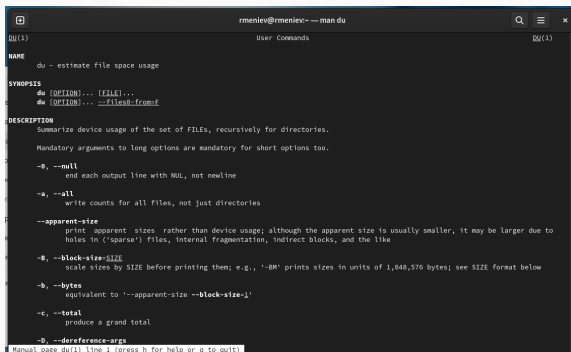
    --direct
        show statistics for a file instead of mount point

    -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



```
rmeniev@rmeniev:~$ 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.

  -D, --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
      follow symbolic links that are arguments to du

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

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
rmenev@rmenev:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    32070180  71240796         32% /
devtmpfs            4096         0      4096          0% /dev
tmpfs              4044836         0  4044836          0% /dev/shm
tmpfs              1617936      1892  1616044          1% /run
/dev/sda3          103805952    32070180  71240796         32% /home
tmpfs              4044840         56  4044784          1% /tmp
/dev/sda2          996780      271404  656564          30% /boot
tmpfs              808964         172  808792          1% /run/user/1027
rmenev@rmenev:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

```
7/8      ./work/study/2023-2024/Операционные СИСТЕМЫ/os-intro/presentation/report/b1b
252     ./work/study/2023-2024/Операционные СИСТЕМЫ/os-intro/presentation/report/image
5/16     ./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
31/444   ./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
7/512    ./work/study/2023-2024/Операционные СИСТЕМЫ/os-intro/presentation
117228   ./work/study/2023-2024/Операционные СИСТЕМЫ/os-intro
117228   ./work/study/2023-2024/Операционные СИСТЕМЫ
117228   ./work/study/2023-2024
117228   ./work/study
117228   ./work
522136   .
rmentev@rmentev:~$
```

Рис. 10: Запуск команды du

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

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.