

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

---

Дмитрий Джало <sup>1</sup>

20 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

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

```
dadzhalo@dadzhalo:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
dadzhalo@dadzhalo:~$ 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
locale.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

```
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/lvm/backup': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
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
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
```

**Рис. 3:** Поиск файлов



```
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/lvm/backup': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
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
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
```

**Рис. 4:** Поиск файлов

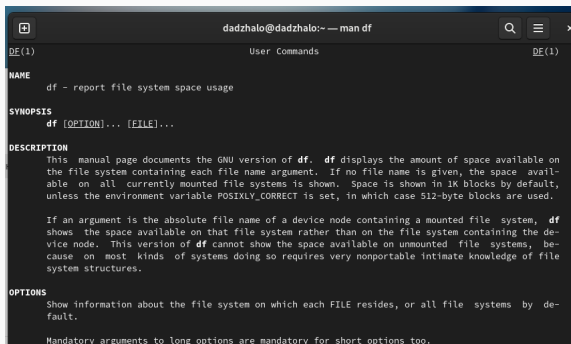
```
dadzhalo@dadzhalo:~$ find ~ -name "h*" -print | less
dadzhalo@dadzhalo:~$ find /etc -name "h*" -print | less
dadzhalo@dadzhalo:~$
dadzhalo@dadzhalo:~$
dadzhalo@dadzhalo:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3392
dadzhalo@dadzhalo:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
dadzhalo@dadzhalo:~$ rm logfile
dadzhalo@dadzhalo:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
dadzhalo@dadzhalo:~$  
dadzhalo@dadzhalo:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3392  
dadzhalo@dadzhalo:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
dadzhalo@dadzhalo:~$ rm logfile  
dadzhalo@dadzhalo:~$  
dadzhalo@dadzhalo:~$  
dadzhalo@dadzhalo:~$ gedit &  
[1] 3431  
dadzhalo@dadzhalo:~$ ps | grep gedit  
    3431 pts/0    00:00:00 gedit  
dadzhalo@dadzhalo:~$ kill 3431  
dadzhalo@dadzhalo:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
dadzhalo@dadzhalo:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
dadzhalo@dadzhalo:~ — 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.

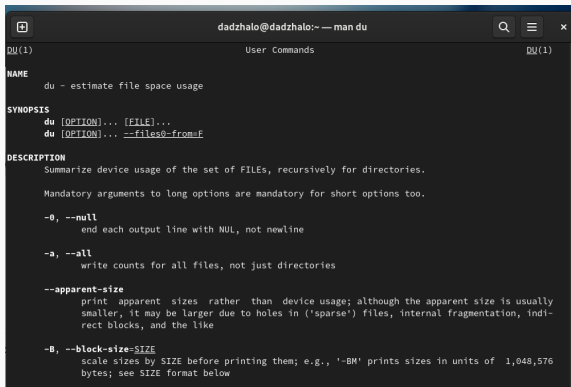
  If an argument is the absolute file name of a device node containing a mounted file system, df shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of 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.
```

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



```
dadzhalo@dadzhalo:~ -- 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, indi-
        rect 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
```

Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

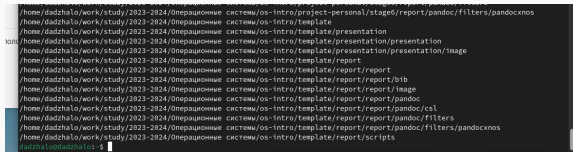
```
dadzhalo@dadzhalo:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952      32462960  70860224         32% /
devtmpfs           4096              0    4096             0% /dev
tmpfs              4044852          0  4044852           0% /dev/shm
tmpfs              1617944         1896  1616048           1% /run
tmpfs              4044852          64  4044788           1% /tmp
/dev/sda3          103805952      32462960  70860224         32% /home
/dev/sda2           996780         271404   656564          30% /boot
tmpfs              808968          172   808796           1% /run/user/1042
dadzhalo@dadzhalo:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du

```
100 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentation
120 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib
252 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/csl
64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters
107 172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/report
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report
632 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template
115684 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
115684 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
115684 ./work/study/2023-2024
115684 ./work/study
115684 ./work
917324
dadzhalogadadzhalo: $
```

Рис. 10: Запуск команды du



```
find /home/dadzhalo/work/study/2023-2024/Операционные системы -type d
```

The screenshot shows a terminal window with a dark background. The command `find /home/dadzhalo/work/study/2023-2024/Операционные системы -type d` has been executed. The output lists various subdirectories found within the specified path, including `project-personal`, `stage6`, `report`, `pandoc`, `filters`, `pandocxnos`, `template`, `presentation`, `image`, `report/report`, `report/bib`, `report/image`, `report/pandoc`, `report/pandoc/csl`, `report/pandoc/filters`, and `report/scripts`. The prompt `dadzhalo@dadzhalo: ~` is visible at the bottom left.

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.