

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

---

Григорьев Давид Андроникович НПМБД-01-21<sup>1</sup>

12 июня, 2022, 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.

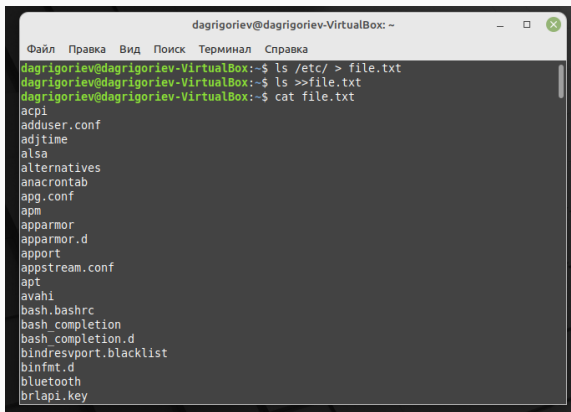
# Задачи лабораторной работы

- 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**

---

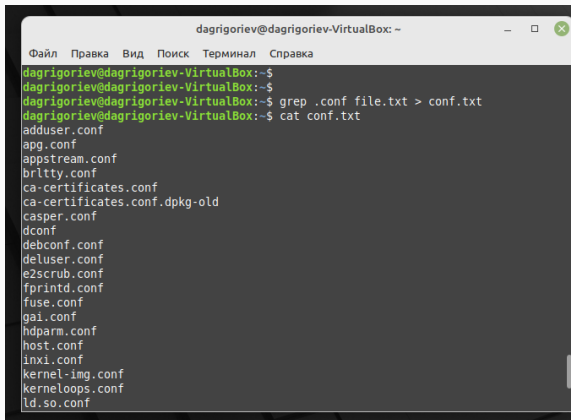
# Перенаправление ввода-вывода

A terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~' with a menu bar containing 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal shows three commands: 'ls /etc/ > file.txt', 'ls >>file.txt', and 'cat file.txt'. The output of the third command is a list of files from the /etc directory.

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ls >>file.txt  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ cat file.txt  
acpi  
adduser.conf  
adjtime  
alsa  
alternatives  
anacrontab  
apg.conf  
apm  
apparmor  
apparmor.d  
appport  
appstream.conf  
apt  
avahi  
bash.bashrc  
bash_completion  
bash_completion.d  
bindresvport.blacklist  
binfmt.d  
bluetooth  
brlapi.key
```

**Figure 1:** Запись в файл

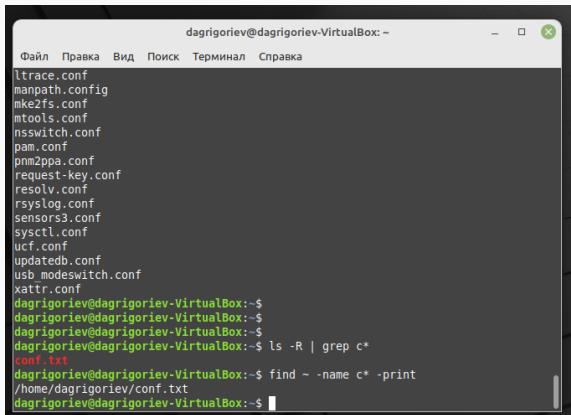
# Работа фильтра



The image shows a terminal window titled "dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal output shows the following commands and results:

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ cat conf.txt  
adduser.conf  
apg.conf  
appstream.conf  
brltty.conf  
ca-certificates.conf  
ca-certificates.conf.dpkg-old  
casper.conf  
dconf  
debconf.conf  
deluser.conf  
e2scrub.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gai.conf  
hdparm.conf  
host.conf  
inxi.conf  
kernel-img.conf  
kerneloops.conf  
ld.so.conf
```

**Figure 2:** Поиск расширения .conf



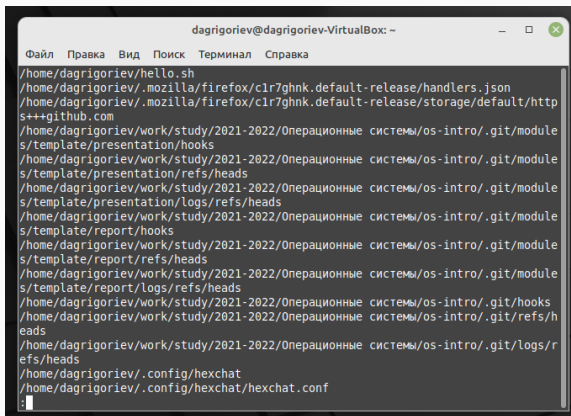
```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка

ltrance.conf
manpath.config
mke2fs.conf
mtools.conf
nsswitch.conf
pam.conf
pnm2ppa.conf
request-key.conf
resolv.conf
rsyslog.conf
sensors3.conf
sysctl.conf
ucf.conf
updatedb.conf
usb_modeswitch.conf
xattr.conf
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ find ~ -name c* -print
/home/dagrigoriev/conf.txt
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
```

Figure 3: Поиск файлов



# Команда поиска

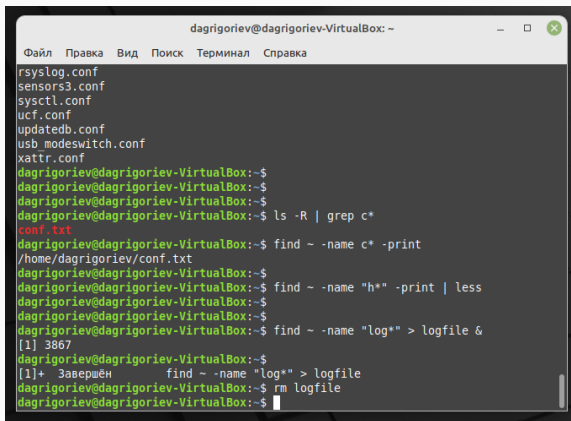


The screenshot shows a terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal displays a search command and its output:

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
/home/dagrigoriev/hello.sh  
/home/dagrigoriev/.mozilla/firefox/clr7ghnk.default-release/handlers.json  
/home/dagrigoriev/.mozilla/firefox/clr7ghnk.default-release/storage/default/http  
s+++github.com  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/module  
s/template/presentation/hooks  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/module  
s/template/presentation/refs/heads  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/module  
s/template/presentation/logs/refs/heads  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/module  
s/template/report/hooks  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/module  
s/template/report/refs/heads  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/module  
s/template/report/logs/refs/heads  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/hooks  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/refs/h  
eads  
/home/dagrigoriev/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs/r  
efs/heads  
/home/dagrigoriev/.config/hexchat  
/home/dagrigoriev/.config/hexchat/hexchat.conf  
:
```

Figure 4: Поиск файлов

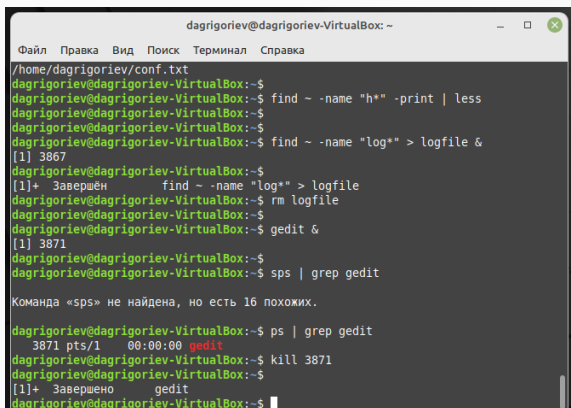
# Управление процессами



```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
rsyslog.conf  
sensors3.conf  
sysctl.conf  
ucf.conf  
updatedb.conf  
usb_modeswitch.conf  
xattr.conf  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ find ~ -name c* -print  
/home/dagrigoriev/conf.txt  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ find ~ -name "h*" -print | less  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3867  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ rm logfile  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Фоновый запуск процесса

# Управление процессами



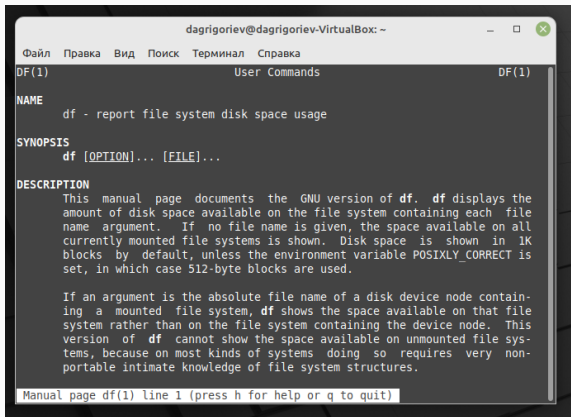
```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
/home/dagrigoriev/conf.txt
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ find ~ -name "h*" -print | less
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3867
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ rm logfile
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 3871
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ sps | grep gedit

Команда «sps» не найдена, но есть 16 похожих.

dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
 3871 pts/1    00:00:00 gedit
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ kill 3871
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
[1]+  Завершено      gedit
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~'. The menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal content displays the manual page for the 'df' command, which is titled 'DF(1) User Commands DF(1)'. The manual page includes sections for NAME, SYNOPSIS, and DESCRIPTION. The NAME section states 'df - report file system disk space usage'. The SYNOPSIS section shows 'df [OPTION]... [FILE]...'. The DESCRIPTION section explains that the manual page documents the GNU version of 'df', which displays the amount of disk space available on the file system containing each file name argument. It also notes that if no file name is given, the space available on all currently mounted file systems is shown. The terminal window has a status bar at the bottom that reads 'Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

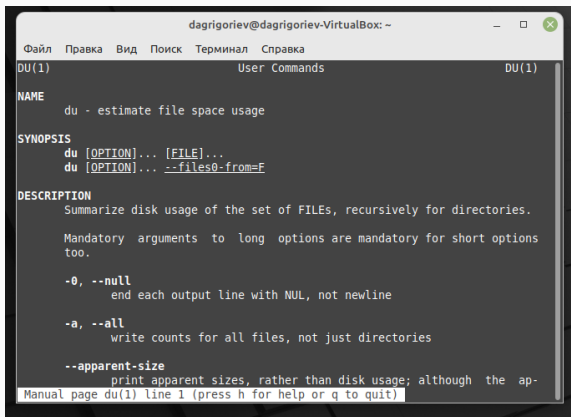
DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the
    amount of disk space available on the file system containing each file
    name argument.  If no file name is given, the space available on all
    currently mounted file systems is shown.  Disk space is shown in 1K
    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 disk device node contain-
    ing 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 sys-
    tems, because on most kinds of systems doing so requires very non-
    portable intimate knowledge of file system structures.

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

Figure 7: Справка по команде df

# Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The main content area displays the manual page for the 'du' command, titled 'DU(1) User Commands DU(1)'. The manual page includes sections for NAME, SYNOPSIS, and DESCRIPTION. The NAME section states 'du - estimate file space usage'. The SYNOPSIS section shows 'du [OPTION]... [FILE]...' and 'du [OPTION]... --files0-from=F'. The DESCRIPTION section explains that 'du' summarizes disk usage of the set of FILES, recursively for directories. It also lists several options: '-0, --null' (end each output line with NUL, not newline), '-a, --all' (write counts for all files, not just directories), and '--apparent-size' (print apparent sizes, rather than disk usage; although the ap-). The bottom of the manual page indicates 'Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)'.

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize disk 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 disk usage; although the ap-
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

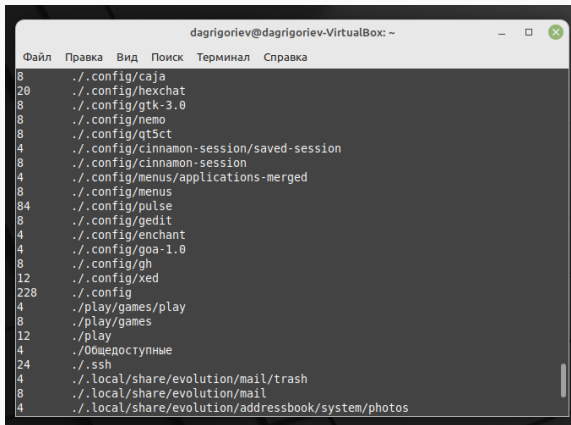
Figure 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$ df  
Файл.система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
udev          1968136          0   1968136          0% /dev  
tmpfs          403020         1152   401868          1% /run  
/dev/sda5     40503552     10076852  28339532        27% /  
tmpfs          2015084          0   2015084          0% /dev/shm  
tmpfs           5120           4     5116          1% /run/lock  
tmpfs          2015084          0   2015084          0% /sys/fs/cgroup  
/dev/sda1      523248          4     523244          1% /boot/efi  
tmpfs          403016          20     402996          1% /run/user/1003  
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

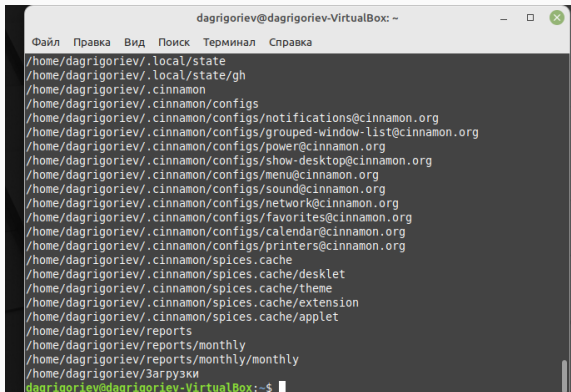
# Команды df и du



The image shows a terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal output shows the results of the 'du' command, listing the size of various directories in the home directory. The output is as follows:

```
8  ./config/caja
20 ./config/hexchat
8  ./config/gtk-3.0
8  ./config/nemo
8  ./config/qt5ct
4  ./config/cinnamon-session/saved-session
8  ./config/cinnamon-session
4  ./config/menus/applications-merged
8  ./config/menus
84 ./config/pulse
8  ./config/gedit
4  ./config/enchant
4  ./config/goa-1.0
8  ./config/gh
12 ./config/xed
228 ./config
4  ./play/games/play
8  ./play/games
12 ./play
4  ./Общедоступные
24 ./ssh
4  ./local/share/evolution/mail/trash
8  ./local/share/evolution/mail
4  ./local/share/evolution/addressbook/system/photos
```

**Figure 10:** Запуск команды du

A terminal window titled 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~' with a menu bar containing 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal displays a list of directory paths found by a search command. The paths are listed line by line, starting from the root of the home directory and including various subdirectories like '.local/state', '.cinnamon', and 'reports'. The terminal ends with a prompt 'dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~\$' and a cursor.

```
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox: ~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
/home/dagrigoriev/.local/state
/home/dagrigoriev/.local/state/gh
/home/dagrigoriev/.cinnamon
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/notifications@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/grouped-window-list@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/power@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/show-desktop@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/menu@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/sound@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/network@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/favorites@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/calendar@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/configs/printers@cinnamon.org
/home/dagrigoriev/.cinnamon/spices.cache
/home/dagrigoriev/.cinnamon/spices.cache/desklet
/home/dagrigoriev/.cinnamon/spices.cache/theme
/home/dagrigoriev/.cinnamon/spices.cache/extension
/home/dagrigoriev/.cinnamon/spices.cache/applet
/home/dagrigoriev/reports
/home/dagrigoriev/reports/monthly
/home/dagrigoriev/reports/monthly/monthly
/home/dagrigoriev/Загрузки
dagrigoriev@dagrigoriev-VirtualBox:~$
```

Figure 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.