

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Карими Мохаммад Валид НФИбд-02-21¹

4 мая, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

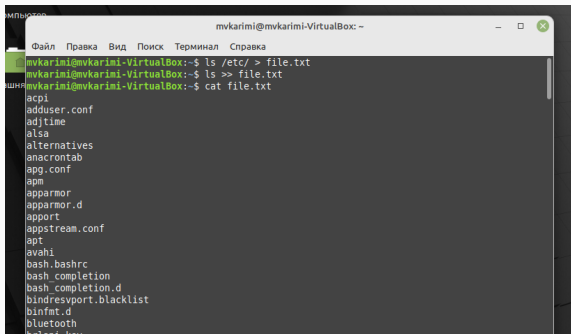
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

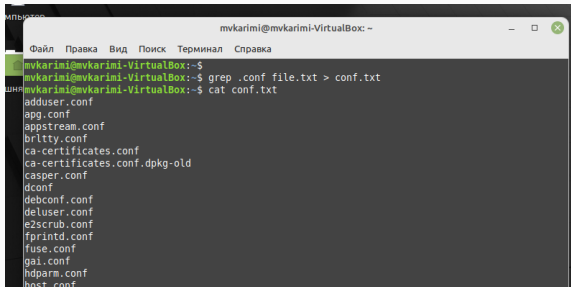


The screenshot shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~'. The terminal has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The user enters the following commands and receives the following output:

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ cat file.txt
acpi
adduser.conf
adjtime
alsa
alternatives
anacrontab
apc.conf
apm
apparmor
apparmor.d
appport
appstream.conf
apt
avahi
bash.bashrc
bash_completion
bash_completion.d
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi-key
```

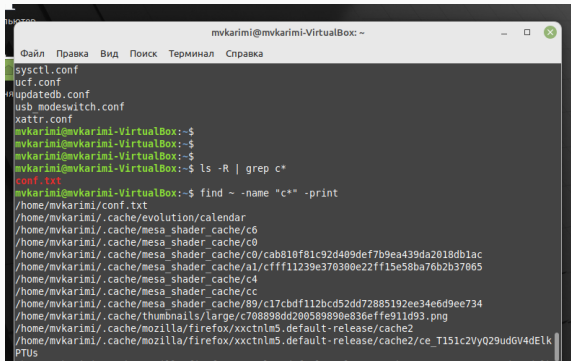
Figure 1: Запись в файл

Работа фильтра



```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
mvkarimi@mvkarimi-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
```

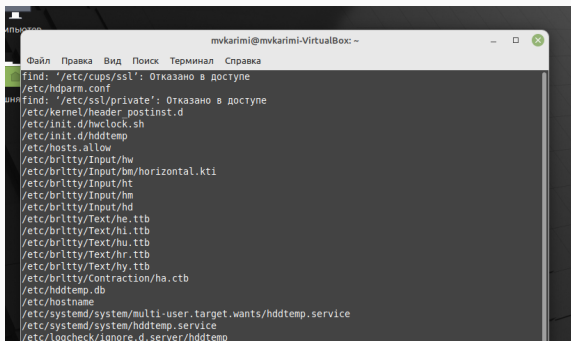
Figure 2: Поиск расширения .conf



```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
sysctl.conf  
ucf.conf  
updatedb.conf  
usb_modeswitch.conf  
xattr.conf  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print  
/home/mvkarimi/conf.txt  
/home/mvkarimi/.cache/evolution/calendar  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/c6  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/c0  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/c0/cab810f81c92d409def7b9ea439da2018db1ac  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/al/cfff11239e370390e22ff15e58ba76b2b37065  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/c4  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/cc  
/home/mvkarimi/.cache/mesa_shader_cache/89/c17cbdf112bcd52dd72885192ee34e6d9ee734  
/home/mvkarimi/.cache/thumbnails/large/c708898dd200589890e836effe911d93.png  
/home/mvkarimi/.cache/mozilla/firefox/xxctnlm5.default-release/cache2  
/home/mvkarimi/.cache/mozilla/firefox/xxctnlm5.default-release/cache2/ce_T151c2VyQ29udGV4dElk  
PTUs
```

Figure 3: Поиск файлов

Команда поиска



The image shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal displays the output of a 'find' command, which lists various system files and directories. The first two lines of output are 'find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе' and 'find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе'. The subsequent lines list files such as '/etc/hdparm.conf', '/etc/kernel/header_postinst.d', '/etc/init.d/hwclock.sh', '/etc/init.d/hddtemp', '/etc/hosts.allow', and several files in the '/etc/brltty' directory, including 'Input/hw', 'bm/horizontal.kti', 'Input/ht', 'Input/hm', 'Input/hd', 'Text/he.ttb', 'Text/hi.ttb', 'Text/hu.ttb', 'Text/hr.ttb', 'Text/hy.ttb', 'Contraction/ha.ctb', 'hddtemp.db', and 'hostname'. The final three lines of output are '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/hddtemp.service', '/etc/systemd/system/hddtemp.service', and '/etc/logcheck/ignore.d.server/hddtemp'.

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе  
/etc/hdparm.conf  
find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе  
/etc/kernel/header_postinst.d  
/etc/init.d/hwclock.sh  
/etc/init.d/hddtemp  
/etc/hosts.allow  
/etc/brltty/Input/hw  
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti  
/etc/brltty/Input/ht  
/etc/brltty/Input/hm  
/etc/brltty/Input/hd  
/etc/brltty/Text/he.ttb  
/etc/brltty/Text/hi.ttb  
/etc/brltty/Text/hu.ttb  
/etc/brltty/Text/hr.ttb  
/etc/brltty/Text/hy.ttb  
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb  
/etc/hddtemp.db  
/etc/hostname  
/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/hddtemp.service  
/etc/systemd/system/hddtemp.service  
/etc/logcheck/ignore.d.server/hddtemp
```

Figure 4: Поиск файлов

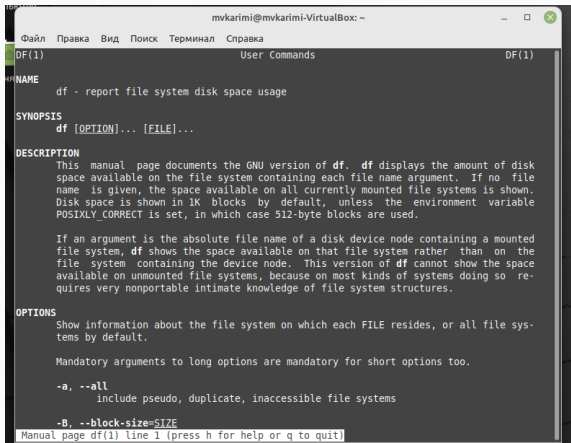
```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 2978  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ rm logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Фоновый запуск процесса

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 3707  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
3707 pts/0    00:00:00 gedit  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ kill 3707  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



The screenshot shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. Below the menu bar, there is a header for the manual page: 'DF(1)' on the left and 'User Commands' on the right, with 'DF(1)' also on the far right. The main content of the manual page is as follows:

```
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 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 re-
quires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
Show information about the file system on which each FILE resides, or all file sys-
tems by default.

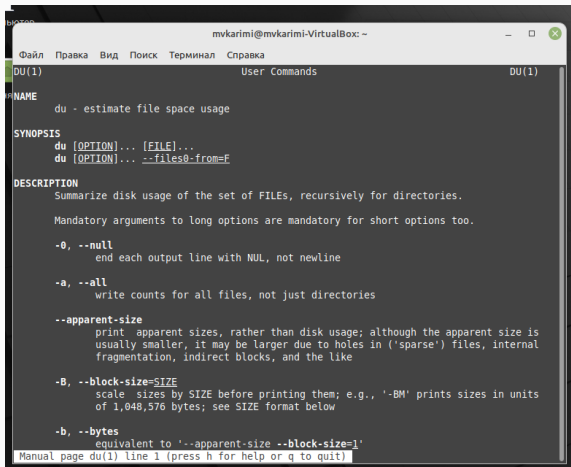
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-a, --all
    include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

-B, --block-size=SIZE
    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 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. Below the menu bar, the text 'DU(1)' is displayed on the left and 'DU(1)' on the right. The main content of the terminal is the manual page for the 'du' command, which includes the following sections:

```
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 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'

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

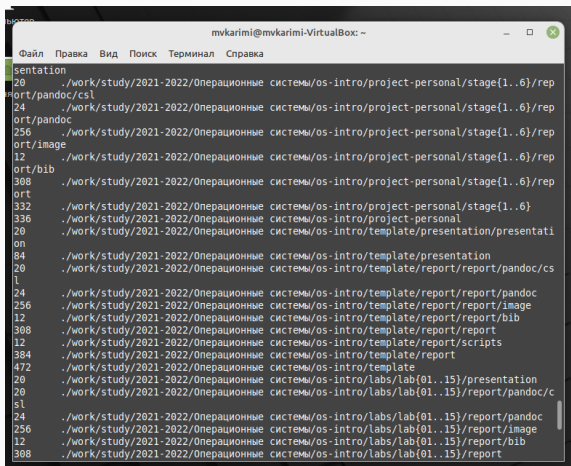
Figure 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$ df  
Файл.система  1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
udev          1968144      0  1968144      0% /dev  
tmpfs          403020      1156  401864      1% /run  
/dev/sda5      40503552    8929120  29487264    24% /  
tmpfs          2015092      0  2015092      0% /dev/shm  
tmpfs          5120         4    5116         1% /run/lock  
tmpfs          2015092      0  2015092      0% /sys/fs/cgroup  
/dev/sda1      523248       4    523244      1% /boot/efi  
tmpfs          403016       24    402992      1% /run/user/1000  
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

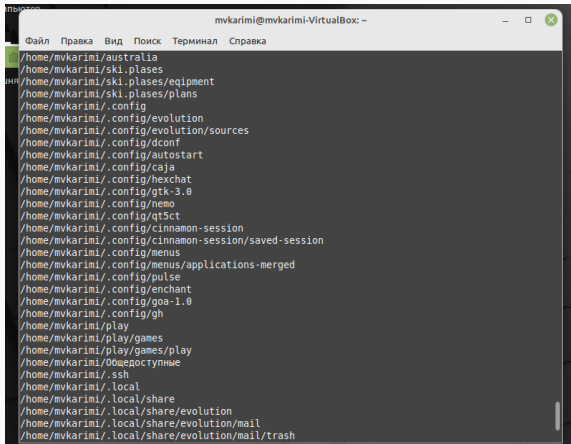
Команды df и du



```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
sentation
20 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/rep
ort/pandoc/csl
24 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/rep
ort/pandoc
256 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/rep
ort/image
12 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/rep
ort/bib
308 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}/rep
ort
332 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage{1..6}
336 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/project-personal
20 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation/presentati
on
84 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation
20 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/cs
l
24 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc
256 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/image
12 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report/bib
308 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/report
12 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts
384 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report
472 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template
20 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/presentation
20 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report/pandoc/c
sl
24 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report/pandoc
256 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report/image
12 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report/bib
308 ./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/lab{01..15}/report
```

Figure 10: Запуск команды du

Команда поиска



The screenshot shows a terminal window titled 'mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~'. The terminal has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The command 'find /home/mvkarimi -type d' has been executed, resulting in a list of directories. The output is as follows:

```
mvkarimi@mvkarimi-VirtualBox: ~  
$ find /home/mvkarimi -type d  
/home/mvkarimi/australia  
/home/mvkarimi/ski.plases  
/home/mvkarimi/ski.plases/equipment  
/home/mvkarimi/ski.plases/plans  
/home/mvkarimi/.config  
/home/mvkarimi/.config/evolution  
/home/mvkarimi/.config/evolution/sources  
/home/mvkarimi/.config/dconf  
/home/mvkarimi/.config/autostart  
/home/mvkarimi/.config/caja  
/home/mvkarimi/.config/hexchat  
/home/mvkarimi/.config/gtk-3.0  
/home/mvkarimi/.config/nemo  
/home/mvkarimi/.config/qt5ct  
/home/mvkarimi/.config/cinnamon-session  
/home/mvkarimi/.config/cinnamon-session/saved-session  
/home/mvkarimi/.config/menus  
/home/mvkarimi/.config/menus/applications-merged  
/home/mvkarimi/.config/pulse  
/home/mvkarimi/.config/enchant  
/home/mvkarimi/.config/goa-1.0  
/home/mvkarimi/.config/gh  
/home/mvkarimi/play  
/home/mvkarimi/play/games  
/home/mvkarimi/play/games/play  
/home/mvkarimi/Общедоступные  
/home/mvkarimi/.ssh  
/home/mvkarimi/.local  
/home/mvkarimi/.local/share  
/home/mvkarimi/.local/share/evolution  
/home/mvkarimi/.local/share/evolution/mail  
/home/mvkarimi/.local/share/evolution/mail/trash
```

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.