

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Логинов Андрей НБИбд 01-21¹

8 сентября, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

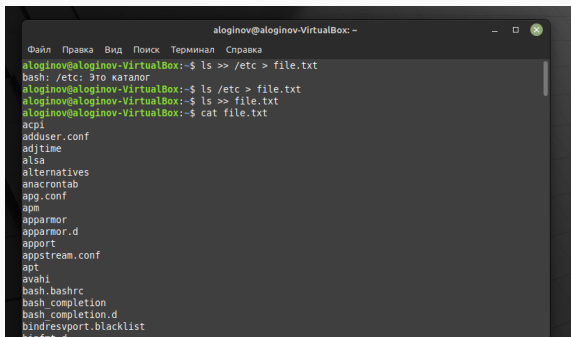
Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

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

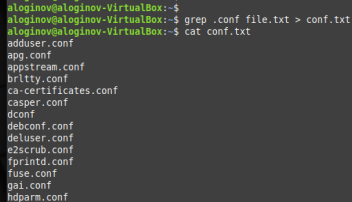
Перенаправление ввода-вывода



The image shows a terminal window titled 'aloginov@aloginov-VirtualBox: -'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal content shows the following sequence of commands and output:

```
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ ls >> /etc > file.txt
bash: /etc: это каталог
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ ls /etc > file.txt
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt
aloginov@aloginov-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
```

Figure 1: Запись в файл

A terminal window with a dark background and green text. It shows a series of commands and their outputs in a Linux environment. The commands are: 'grep .conf file.txt > conf.txt' and 'cat conf.txt'. The output of the cat command is a list of 15 files with .conf extensions.

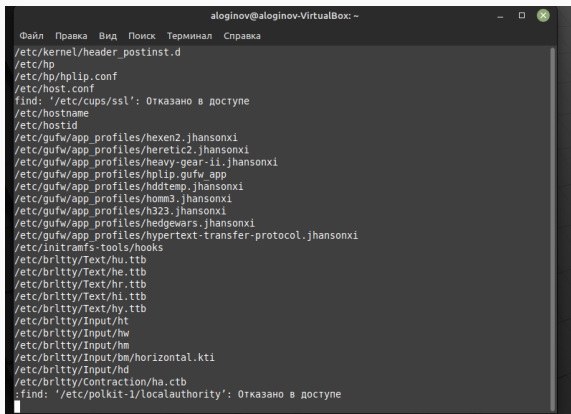
```
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ cat conf.txt  
adduser.conf  
apg.conf  
appstream.conf  
brlty.conf  
ca-certificates.conf  
casper.conf  
dconf  
debconf.conf  
deluser.conf  
e2scrub.conf  
fprind.conf  
fuse.conf  
gai.conf  
hdparm.conf
```

Figure 2: Поиск расширения .conf

```
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ find ~ -name c* -print  
/home/aloginov/conf.txt  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$
```

Figure 3: Поиск файлов

Команда поиска



```
aloginov@aloginov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
/etc/kernel/header_postinst.d  
/etc/hp  
/etc/hp/hplip.conf  
/etc/host.conf  
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе  
/etc/hostname  
/etc/hostid  
/etc/gufw/app_profiles/hexen2.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/heretic2.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/heavy-gear-ii.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/hplip.gufw_app  
/etc/gufw/app_profiles/hddtemp.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/homm3.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/h323.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/hedgewars.jhansonxi  
/etc/gufw/app_profiles/hypertext-transfer-protocol.jhansonxi  
/etc/initramfs-tools/hooks  
/etc/brltty/Text/hu.ttb  
/etc/brltty/Text/he.ttb  
/etc/brltty/Text/hr.ttb  
/etc/brltty/Text/hi.ttb  
/etc/brltty/Text/hy.ttb  
/etc/brltty/Input/ht  
/etc/brltty/Input/hw  
/etc/brltty/Input/hm  
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti  
/etc/brltty/Input/hd  
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb  
:find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
```

Figure 4: Поиск файлов

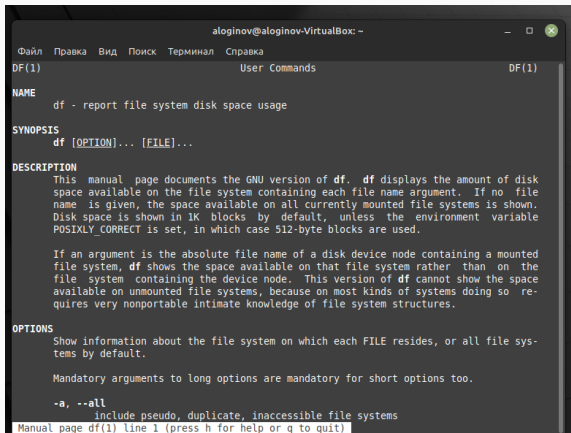
```
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ find ~ -name log* > logfile &  
[1] 4662  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name log* > logfile  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ rm logfile  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$
```

Figure 5: Фоновый запуск процесса

```
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 4666  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
    4666 pts/0    00:00:00 gedit  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ kill 4666  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$
```

Figure 6: Фоновый запуск и завершение процесса

Команды df и du



```
alginov@alginov-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 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.

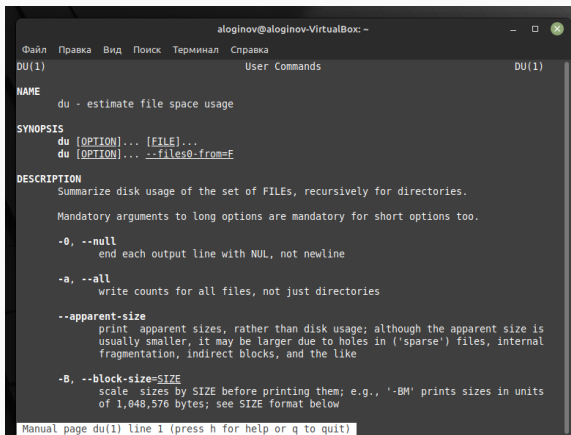
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

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

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 'aloginov@aloginov-VirtualBox: -'. The window contains the manual page for the 'du' command. The menu at the top includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The main content is organized into sections: NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and a list of options. 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 recursively. The options listed are: '-0, --null' (end each output line with NUL), '-a, --all' (write counts for all files), '--apparent-size' (print apparent sizes), and '-B, --block-size=SIZE' (scale sizes by SIZE).

```
aloginov@aloginov-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 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

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

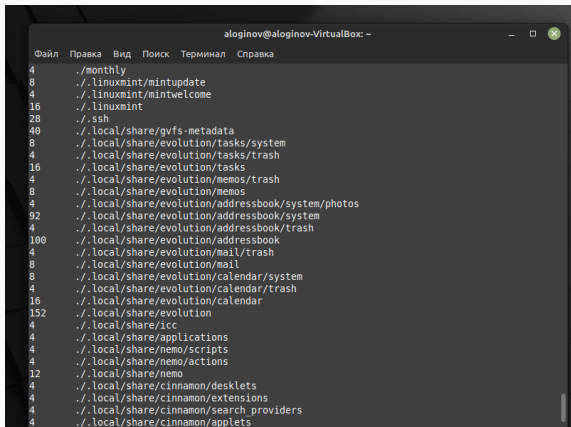
Figure 8: Запуск команды df

Команды df и du

```
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ df  
Файл. система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в  
tmpfs          401948      1204    400744          1% /run  
/dev/sda3      40453376    9513660  28852600        25% /  
tmpfs          2009728         0    2009728         0% /dev/shm  
tmpfs          5120         4     5116          1% /run/lock  
/dev/sda2      524252      5364    518888          2% /boot/efi  
tmpfs          401944      116    401828          1% /run/user/1000  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$
```

Figure 9: Справка по команде du

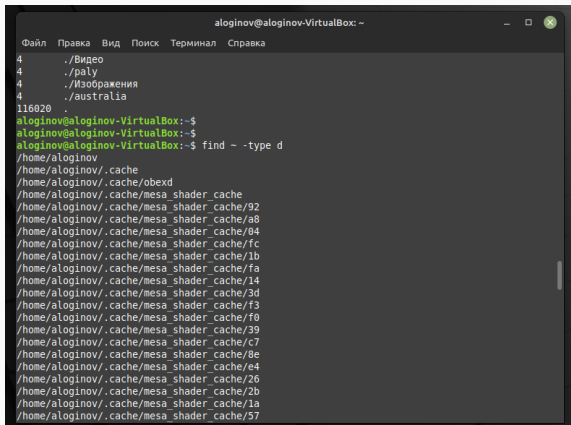
Команды df и du



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

```
4  ./monthly
8  ../linuxmint/mintupdate
4  ../linuxmint/mintwelcome
16 ../linuxmint
28 ../ssh
40 ../local/share/gvfs-metadata
8  ../local/share/evolution/tasks/system
4  ../local/share/evolution/tasks/trash
16 ../local/share/evolution/tasks
4  ../local/share/evolution/memos/trash
8  ../local/share/evolution/memos
4  ../local/share/evolution/addressbook/system/photos
92 ../local/share/evolution/addressbook/system
4  ../local/share/evolution/addressbook/trash
100 ../local/share/evolution/addressbook
4  ../local/share/evolution/mail/trash
8  ../local/share/evolution/mail
8  ../local/share/evolution/calendar/system
4  ../local/share/evolution/calendar/trash
16 ../local/share/evolution/calendar
152 ../local/share/evolution
4  ../local/share/icc
4  ../local/share/applications
4  ../local/share/nemo/scripts
4  ../local/share/nemo/actions
12 ../local/share/nemo
4  ../local/share/cinnamon/desklets
4  ../local/share/cinnamon/extensions
4  ../local/share/cinnamon/search_providers
4  ../local/share/cinnamon/applets
```

Figure 10: Запуск команды du

A screenshot of a terminal window titled 'aloginov@aloginov-VirtualBox: ~'. The window has a menu bar with 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal shows a directory listing with files like 'Видео', 'paly', 'Изображения', and 'australia'. Below this, a 'find' command is executed to search for directories ('-type d') starting from the home directory ('/home/aloginov'). The output lists various cache directories, including 'cache' and 'cache/obexd', followed by a series of 'cache/mesa_shader_cache' subdirectories with hexadecimal identifiers.

```
aloginov@aloginov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид   Поиск  Терминал  Справка  
4      ./Видео  
4      ./paly  
4      ./Изображения  
4      ./australia  
116020 .  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$  
aloginov@aloginov-VirtualBox:~$ find - -type d  
/home/aloginov  
/home/aloginov/.cache  
/home/aloginov/.cache/obexd  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/92  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/a8  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/04  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/fc  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/1b  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/fa  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/14  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/3d  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/f3  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/f0  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/39  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/c7  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/8e  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/e4  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/26  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/2b  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/1a  
/home/aloginov/.cache/mesa_shader_cache/57
```

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.