

# **Отчет по лабораторной работе №7**

**Дисциплина: Операционные системы**

**Чекалова Лилия Руслановна, ст.б. 1032201654**

# Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выводы	14
4	Библиография	15

# List of Figures

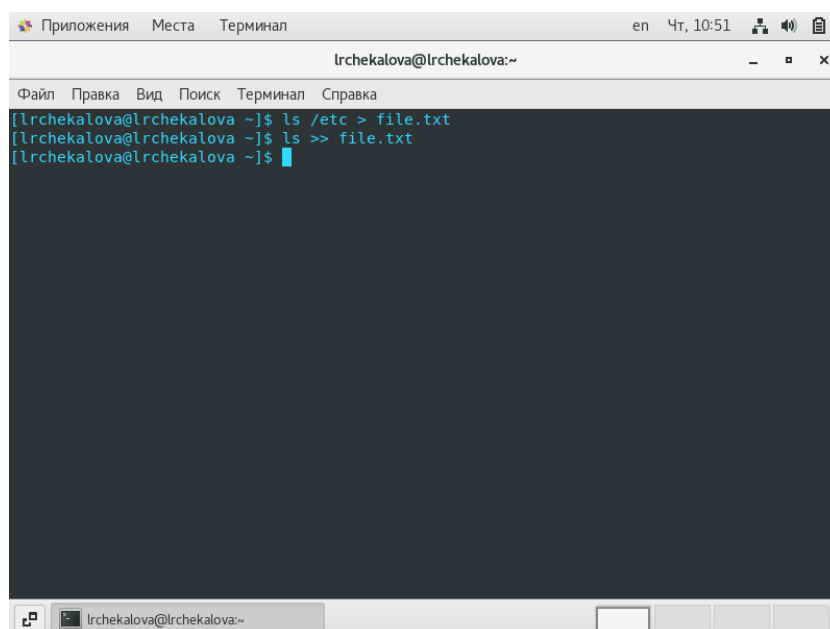
2.1	Перенаправление результатов выполнения ls в file.txt . . . . .	5
2.2	Вывод отфильтрованной информации из файла . . . . .	6
2.3	Запись отфильтрованной информации в файл . . . . .	6
2.4	Поиск с помощью find . . . . .	7
2.5	Поиск с помощью grep . . . . .	7
2.6	Применение find и less . . . . .	7
2.7	Результат выполнения команд . . . . .	8
2.8	Фоновый процесс записи в файл . . . . .	8
2.9	Поиск с помощью grep . . . . .	8
2.10	Запуск gedit в фоновом режиме . . . . .	9
2.11	Справка по kill . . . . .	9
2.12	Завершение процесса gedit . . . . .	10
2.13	Справка по df . . . . .	10
2.14	Справка по du . . . . .	11
2.15	Результат работы df . . . . .	11
2.16	Результат работы du . . . . .	12
2.17	Справка по find . . . . .	12
2.18	Вывод всех директорий домашнего каталога . . . . .	13

# 1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, приобретение практических навыков по управлению процессами (и заданиями), проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## 2 Выполнение лабораторной работы

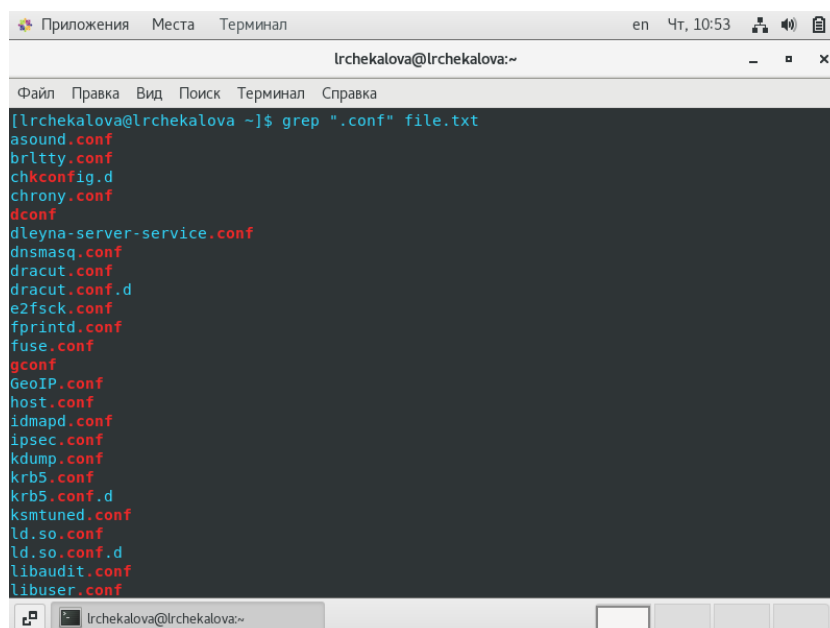
Осуществив вход в систему под своим именем, записываю в файл file.txt названия файлов из каталога /etc, используя команду ls для просмотра содержимого каталога и “>” для перенаправления вывода в файл. Также с помощью “>>” дописала в этот же файл содержимое домашнего каталога (рис. 2.1)



```
lrchekalova@lrchekalova:~  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls /etc > file.txt  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls >> file.txt  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.1: Перенаправление результатов выполнения ls в file.txt

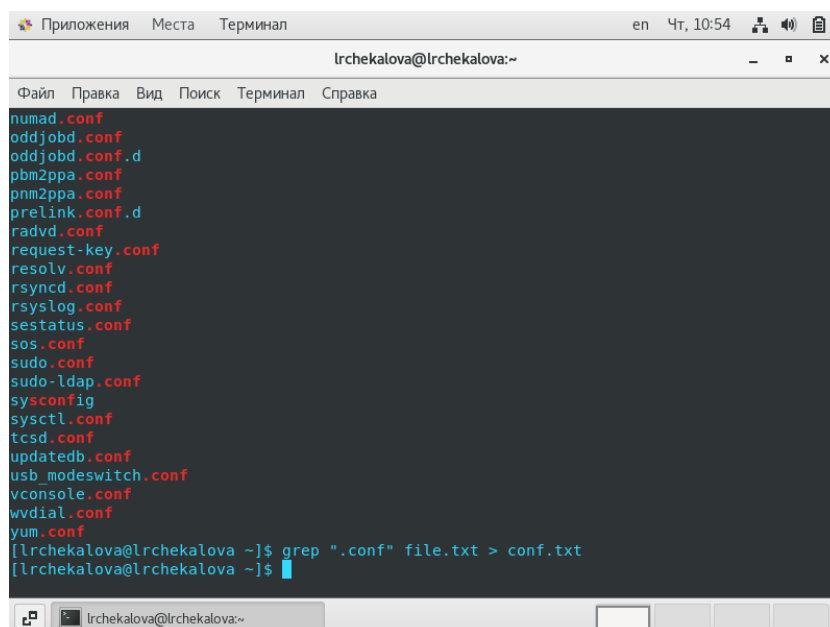
Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение “.conf”, используя команду grep (рис. 2.2)

A terminal window titled "lrchekalova@lrchekalova:~" with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Терминал, Справка). The command `grep ".conf" file.txt` has been executed, resulting in a list of configuration files. The output is as follows:

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ grep ".conf" file.txt
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
e2fsck.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gconf
GeoIP.conf
host.conf
idmapd.conf
ipsec.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ksmtuned.conf
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
libuser.conf
```

Figure 2.2: Вывод отфильтрованной информации из файла

Записываю полученную информацию в новый файл `conf.txt`, пользуясь символом “>” (рис. 2.3)

A terminal window titled "lrchekalova@lrchekalova:~" with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Поиск, Терминал, Справка). The command `grep ".conf" file.txt > conf.txt` has been executed. The output shows a list of configuration files, and the prompt returns after the command is completed.

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ grep ".conf" file.txt > conf.txt
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.3: Запись отфильтрованной информации в файл

Определяю, имена каких файлов в домашнем каталоге начинаются с символа

“с”. Это можно сделать двумя способами: осуществить поиск по домашнему каталогу командой `find` (позднее, прочитав справку, я нашла опцию, которая бы подошла к этой задаче, но в данный момент я выполняла поиск не только по домашнему каталогу, но и по всем подкаталогам) и воспользоваться цепочкой команд `ls` и `grep`. Второй способ показал все файлы, в имени которых есть “с”, а не только в начале (рис. 2.4) (рис. 2.5)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ find ~ -name "с*" -print
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/compatibility.ini
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/cookies.sqlite
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/cert9.db
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/content-prefs.sqlite
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/containers.json
/home/lrchekalova/.mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/cert_override.txt
/home/lrchekalova/.cache/evolution/calendar
/home/lrchekalova/.cache/mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/cache2
/home/lrchekalova/.cache/mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/safebrowsing/content
track-digest256.sbstore
/home/lrchekalova/.cache/mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/safebrowsing/content
track-digest256.vlpset
/home/lrchekalova/.config/pulse/cookie
/home/lrchekalova/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/lrchekalova/.local/share/evolution/calendar
/home/lrchekalova/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/lrchekalova/.local/share/flatpak/repo/config
/home/lrchekalova/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
/home/lrchekalova/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/hooks/commit-msg
sample
/home/lrchekalova/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/config
/home/lrchekalova/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/objects/c1
/home/lrchekalova/work/2020-2021/Операционные_системы/laboratory/.git/objects/ca
```

Figure 2.4: Поиск с помощью `find`

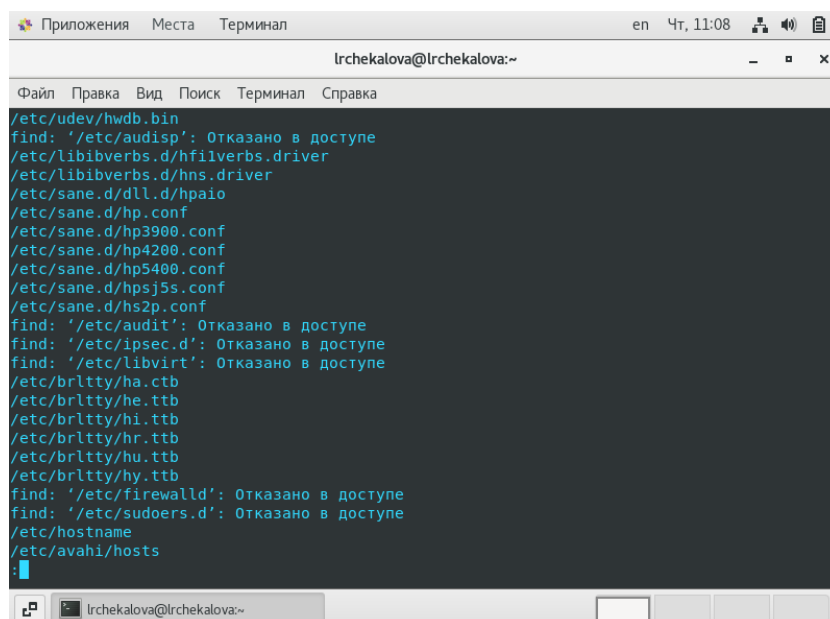
```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls | grep c
abc1
conf.txt
ski.places
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.5: Поиск с помощью `grep`

Вывожу постранично имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа “h”, с помощью команд `find` и `less` (рис. 2.6) (рис. 2.7)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ find /etc -name "h*" | less
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

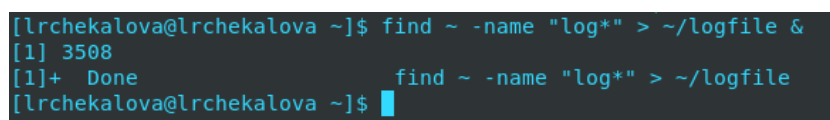
Figure 2.6: Применение `find` и `less`



```
lrchekalova@lrchekalova:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
/etc/udev/hwdb.bin  
find: '/etc/audit': Отказано в доступе  
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver  
/etc/libibverbs.d/hns.driver  
/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  
/etc/sane.d/hpsj5s.conf  
/etc/sane.d/hs2p.conf  
find: '/etc/audit': Отказано в доступе  
find: '/etc/ipsec.d': Отказано в доступе  
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе  
/etc/brltty/ha.ctb  
/etc/brltty/he.ttb  
/etc/brltty/hi.ttb  
/etc/brltty/hr.ttb  
/etc/brltty/hu.ttb  
/etc/brltty/hy.ttb  
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе  
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе  
/etc/hostname  
/etc/avahi/hosts  
:
```

Figure 2.7: Результат выполнения команд

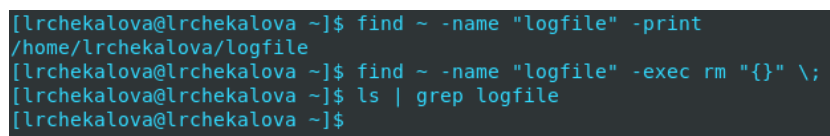
Запускаю фоновый процесс записи в файл ~/logfile файлов, имена которых начинаются с “log”, с помощью & (амперсанда), переводящего процесс в фоновый режим (рис. 2.8)



```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[1] 3508  
[1]+ Done find ~ -name "log*" > ~/logfile  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.8: Фоновый процесс записи в файл

Удаляю файл ~/logfile с помощью опции -exec rm “{}” ; команды find, предварительно проверив, что этот файл - единственный, выдающийся при поиске. Проверяю успешность удаления с помощью цепочки команд ls | grep (рис. 2.9)



```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ find ~ -name "logfile" -print  
/home/lrchekalova/logfile  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ find ~ -name "logfile" -exec rm "{}" \;  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ls | grep logfile  
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.9: Поиск с помощью grep

Запускаю фоновым процессом редактор gedit, определяю его идентификатор процесса с помощью цепочки команд ps | grep. Этот идентификатор можно было



определить, посмотрев на строчку выше - после запуска процесса в фоновом режиме, на экран выводится присвоенный этому процессу идентификатор (рис. 2.10)

```
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ gedit &
[1] 3556
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ ps | grep gedit
3556 pts/0    00:00:03 gedit
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.10: Запуск gedit в фоновом режиме

Читаю справку по команде kill и использую ее для завершения процесса gedit, указав его идентификатор (рис. 2.11) (рис. 2.12)

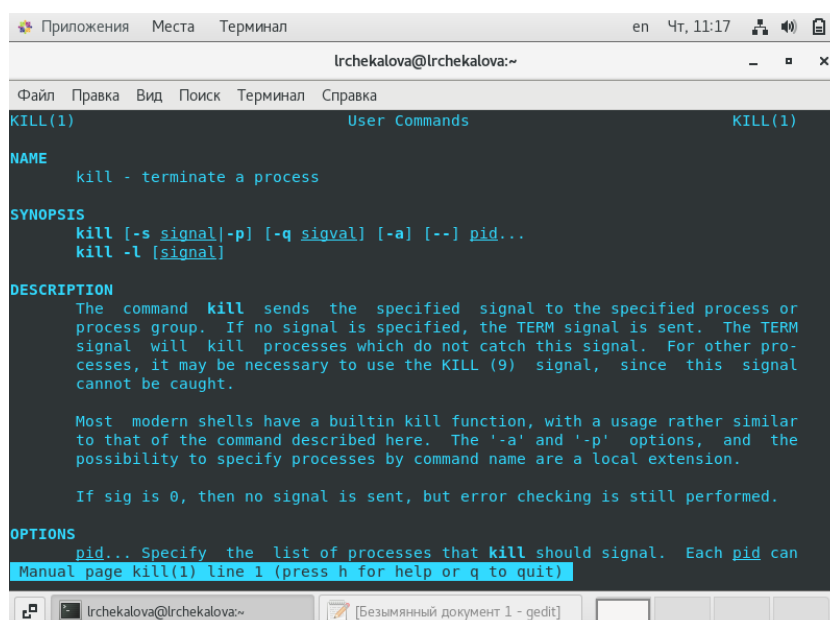


Figure 2.11: Справка по kill

```
3556 pts/0      00:00:03 gedit
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ man kill
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ kill 3556
[1]+  Завершено      gedit
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.12: Завершение процесса gedit

Получаю подробную информацию о командах `df` (показывает свободное место в файловой системе) и `du` (показывает занятое каждым файлом и каталогом место) с помощью команды `man`. Обращаю внимание на опцию `-h`, выводящую информацию в понятных человеку единицах измерения (Кб, Мб, Гб) (рис. 2.13) (рис. 2.14)

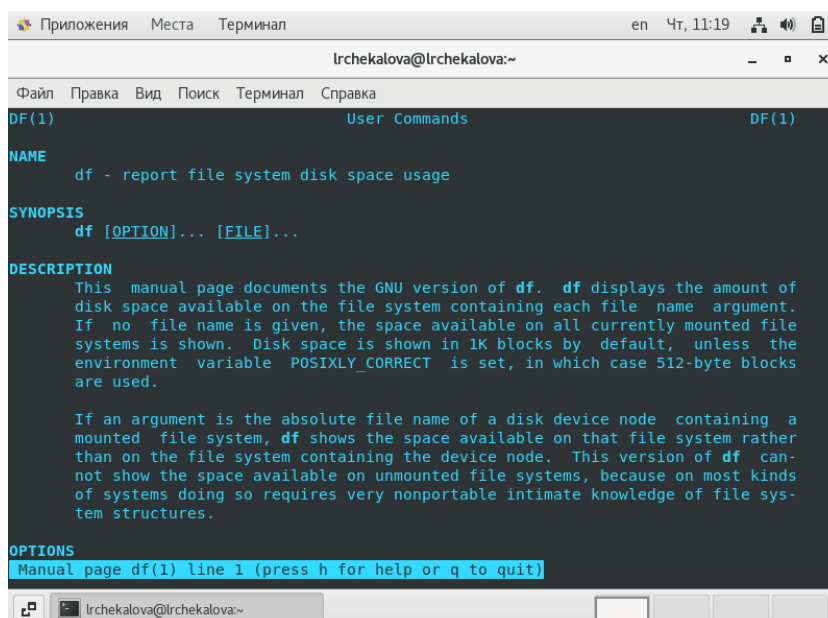


Figure 2.13: Справка по df

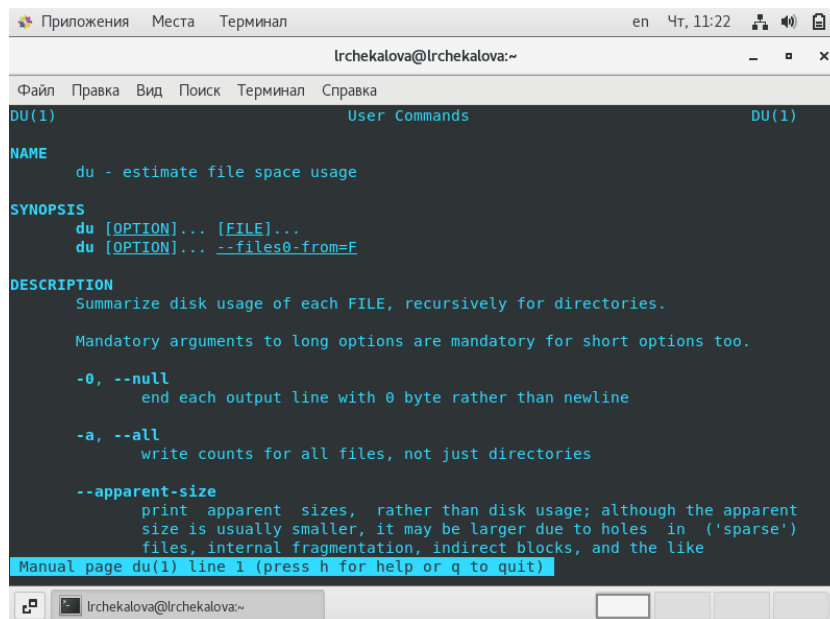


Figure 2.14: Справка по du

Выполняю команду df (рис. 2.15)

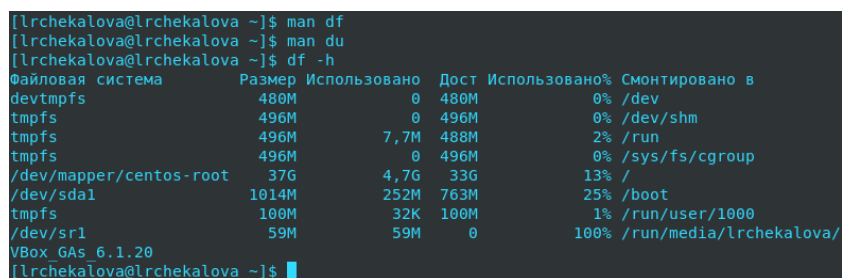
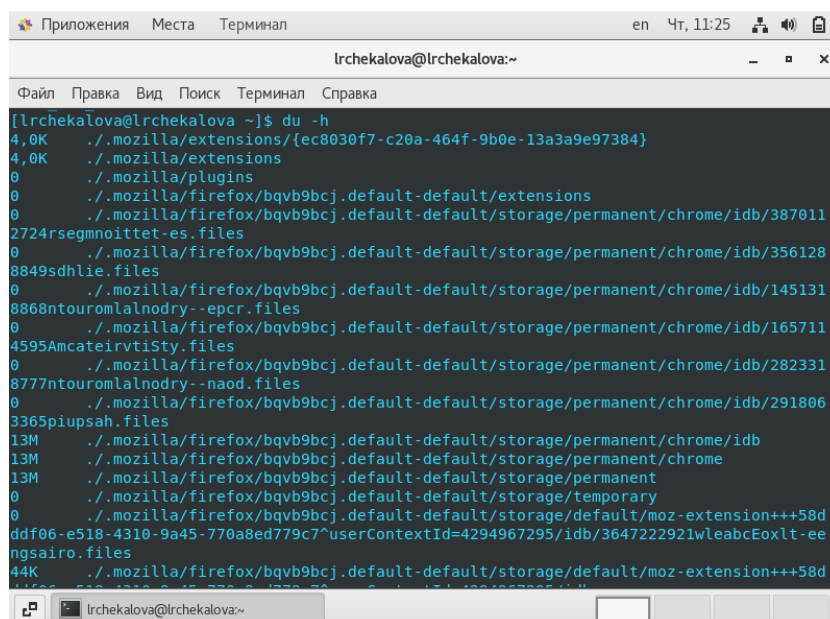


Figure 2.15: Результат работы df

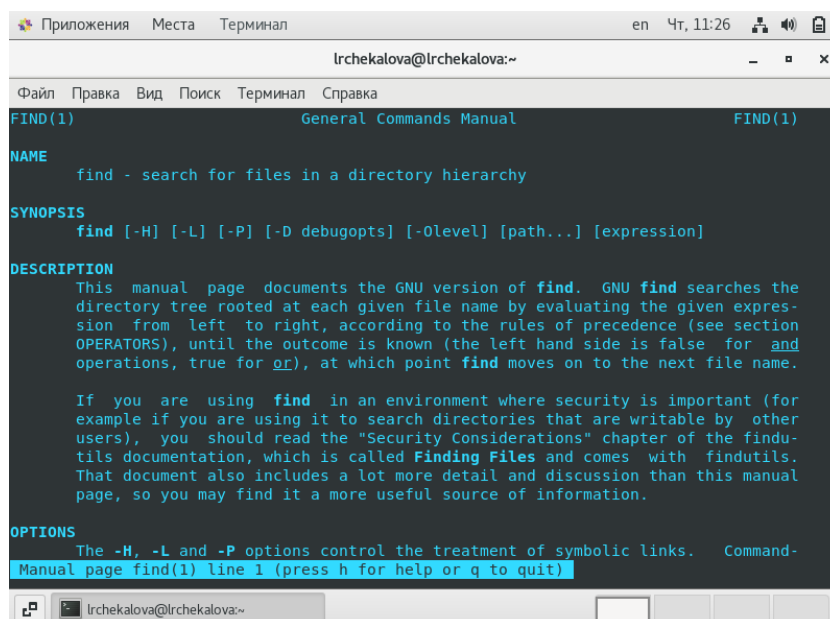
Выполняю команду du (рис. 2.16)



```
lrcchekalova@lrcchekalova:~]$ du -h
4,0K    ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
4,0K    ./mozilla/extensions
0       ./mozilla/plugins
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/extensions
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb/387011
2724rsegmnoittet-es.files
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb/356128
8849sdhlie.files
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb/145131
8868ntouromlalnody--epcr.files
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb/165711
4595AmcateirvtiSty.files
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb/282331
8777ntouromlalnody--naod.files
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb/291806
3365piupsah.files
13M     ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome/idb
13M     ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent/chrome
13M     ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/permanent
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/temporary
0       ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/default/moz-extension+++58d
ddf06-e518-4310-9a45-770a8ed779c7^userContextId=4294967295/idb/3647222921wleabcEoxlt-ee
ngsairo.files
44K     ./mozilla/firefox/bqvb9bcj.default-default/storage/default/moz-extension+++58d
```

Figure 2.16: Результат работы du

Читаю справку по команде find, чтобы вывести имена всех директорий, находящихся в домашнем каталоге (рис. 2.17)



```
lrcchekalova@lrcchekalova:~]$ man find
FIND(1)                                General Commands Manual                                FIND(1)

NAME
  find - search for files in a directory hierarchy

SYNOPSIS
  find [-H] [-L] [-P] [-D debugopts] [-Olevel] [path...] [expression]

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of find. GNU find searches the
  directory tree rooted at each given file name by evaluating the given expres-
  sion from left to right, according to the rules of precedence (see section
  OPERATORS), until the outcome is known (the left hand side is false for and
  operations, true for or), at which point find moves on to the next file name.

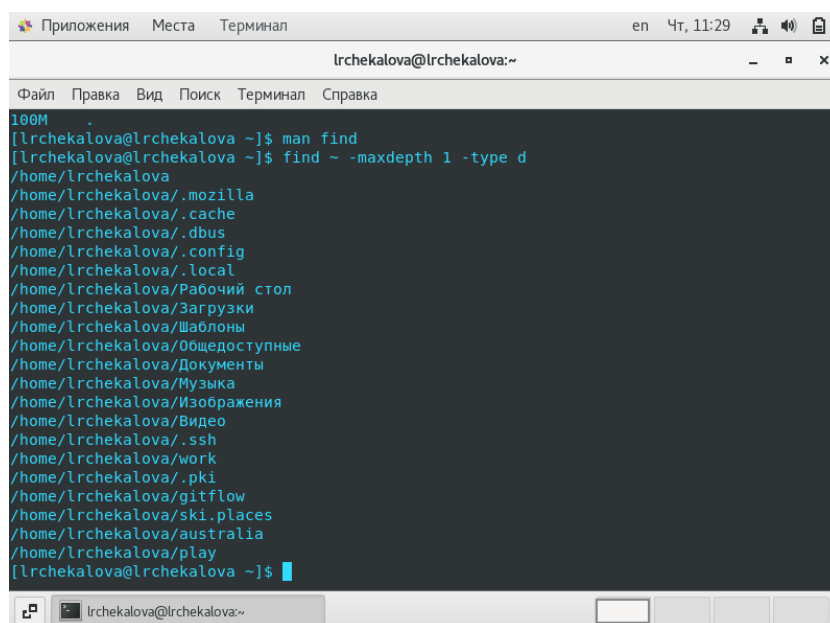
  If you are using find in an environment where security is important (for
  example if you are using it to search directories that are writable by other
  users), you should read the "Security Considerations" chapter of the findutils
  documentation, which is called Finding Files and comes with findutils.
  That document also includes a lot more detail and discussion than this manual
  page, so you may find it a more useful source of information.

OPTIONS
  The -H, -L and -P options control the treatment of symbolic links. Command-
  Manual page find(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.17: Справка по find

Применяю команду find с опциями -maxdepth 1 (показывает, что поиск нужно вести только в текущем каталоге) и -type d (показывает, что поиск ведется только

по директориям) (рис. 2.18)



The image shows a terminal window titled "lrchekalova@lrchekalova:~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal content shows the user typing "man find" and then "find ~ -maxdepth 1 -type d". The output lists various directories in the home directory, including ".mozilla", ".cache", ".dbus", ".config", ".local", "Рабочий стол", "Загрузки", "Шаблоны", "Общедоступные", "Документы", "Музыка", "Изображения", "Видео", ".ssh", "work", ".pki", "gitflow", "ski.places", "australia", and "play". The prompt "[lrchekalova@lrchekalova ~]\$" is visible at the bottom.

```
100M .
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ man find
[lrchekalova@lrchekalova ~]$ find ~ -maxdepth 1 -type d
/home/lrchekalova
/home/lrchekalova/.mozilla
/home/lrchekalova/.cache
/home/lrchekalova/.dbus
/home/lrchekalova/.config
/home/lrchekalova/.local
/home/lrchekalova/Рабочий стол
/home/lrchekalova/Загрузки
/home/lrchekalova/Шаблоны
/home/lrchekalova/Общедоступные
/home/lrchekalova/Документы
/home/lrchekalova/Музыка
/home/lrchekalova/Изображения
/home/lrchekalova/Видео
/home/lrchekalova/.ssh
/home/lrchekalova/work
/home/lrchekalova/.pki
/home/lrchekalova/gitflow
/home/lrchekalova/ski.places
/home/lrchekalova/australia
/home/lrchekalova/play
[lrchekalova@lrchekalova ~]$
```

Figure 2.18: Вывод всех директорий домашнего каталога

## 3 Выводы

После выполнения данной лабораторной работы я научилась направлять вывод в файл, используя “>” и “>>”, ознакомилась с инструментом поиска файлов find, инструментом фильтрации текстовых данных gter и инструментом объединения простых команд в цепочки - конвейером (pipe), а также приобрела навыки по управлению процессами с помощью & (амперсанда) и команд ps и kill и проверке использования диска и обслуживанию файловых систем с помощью команд df и du.

## 4 Библиография

1. Колисниченко Д.Н. Linux: От новичка к профессионалу. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018
2. Команда find в Linux - <https://losst.ru/komanda-find-v-linux>
3. Команда ps в Linux - <https://losst.ru/komanda-ps-v-linux>