

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

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

Мадабек Узаков НБИбд-01-21

# Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	11
4	Контрольные вопросы	12

# List of Figures

2.1	Запись в файл . . . . .	5
2.2	Поиск расширения .conf . . . . .	6
2.3	Поиск файлов . . . . .	6
2.4	Поиск файлов . . . . .	7
2.5	Фоновый запуск процесса . . . . .	7
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса . . . . .	8
2.7	Справка по команде df . . . . .	8
2.8	Запуск команды df . . . . .	9
2.9	Справка по команде du . . . . .	9
2.10	Запуск команды du . . . . .	10
2.11	Поиск директорий . . . . .	10

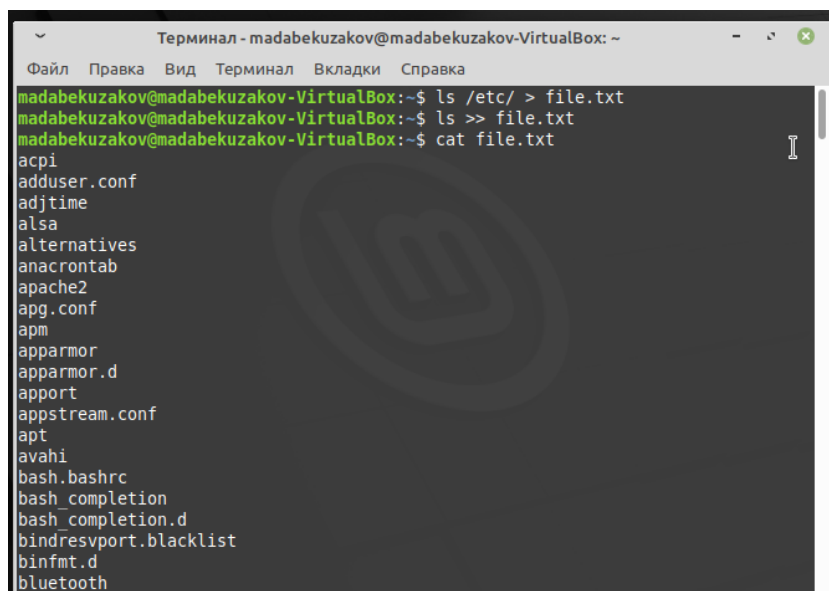
# **1 Цель работы**

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных.  
Приобретение практических навыков: по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1 Включаем компьютер, и заходим в учетную запись.

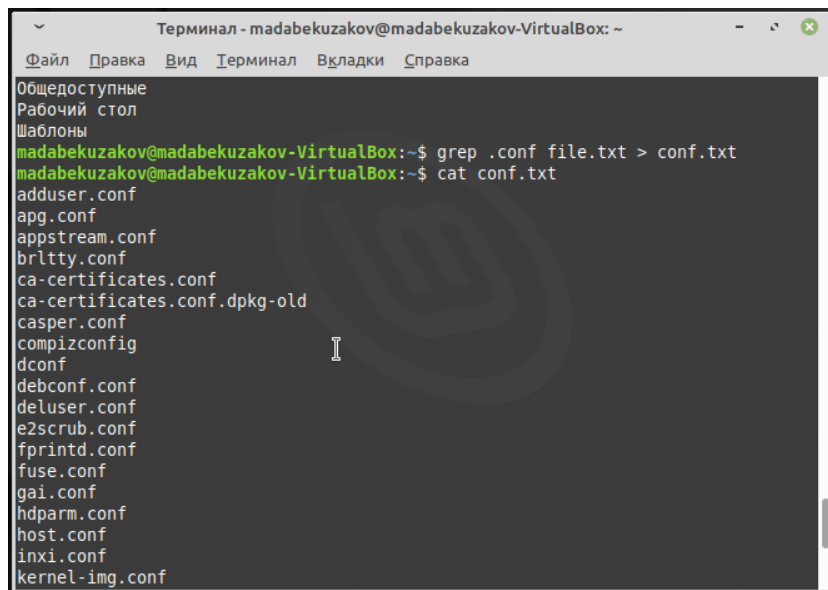
2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ls /etc/ > file.txt  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ls >> file.txt  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ cat file.txt  
acpi  
adduser.conf  
adjtime  
alsa  
alternatives  
anacrontab  
apache2  
apg.conf  
apm  
apparmor  
apparmor.d  
apport  
appstream.conf  
apt  
avahi  
bash.bashrc  
bash_completion  
bash_completion.d  
bindresvport.blacklist  
binfmt.d  
bluetooth
```

Figure 2.1: Запись в файл

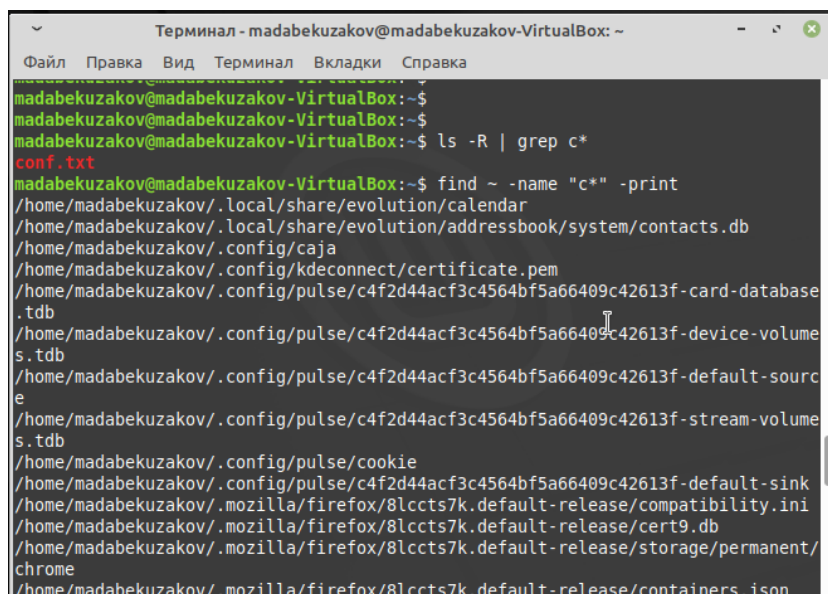
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.

A terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~" with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). The terminal shows the following commands and output:

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

Figure 2.2: Поиск расширения .conf

4 Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с?

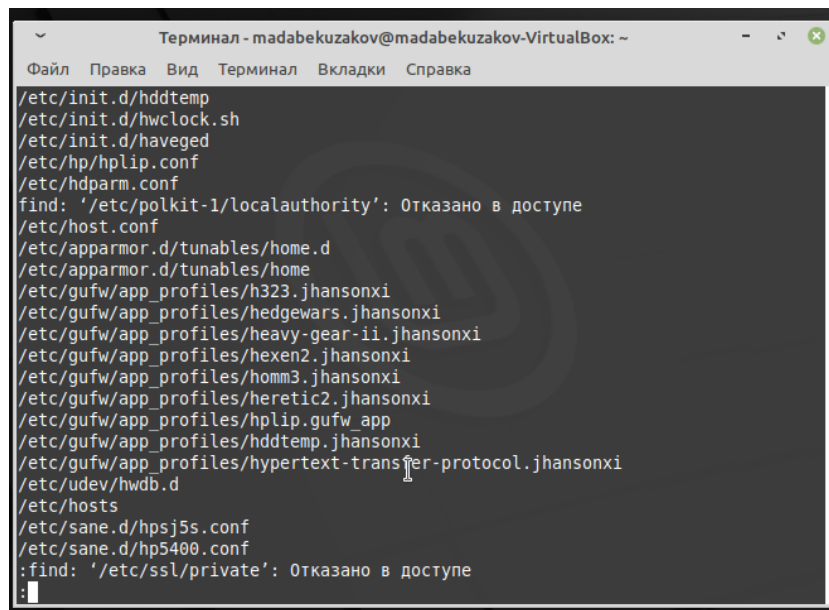
A terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~" with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). The terminal shows the following commands and output:

```
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/madabekuzakov/.local/share/evolution/calendar
/home/madabekuzakov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/madabekuzakov/.config/caja
/home/madabekuzakov/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volume.s.tdb
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volume.s.tdb
/home/madabekuzakov/.config/pulse/cookie
/home/madabekuzakov/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/compatibility.ini
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cert9.db
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/storage/permanent/chrome
/home/madabekuzakov/.mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/containers.ison
```

Figure 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

```
find /etc -name "h*" -print | less
```

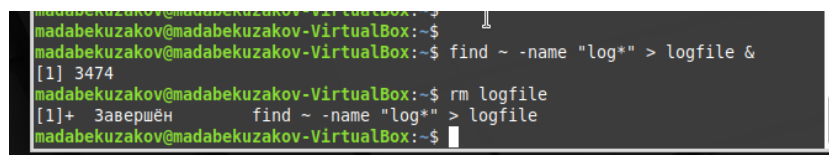


```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
/etc/init.d/hddtemp
/etc/init.d/hwclock.sh
/etc/init.d/haveged
/etc/hp/hplip.conf
/etc/hdparm.conf
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
/etc/host.conf
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/etc/apparmor.d/tunables/home
/etc/gufw/app_profiles/h323.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hedgewars.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/heavy-gear-ii.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hexen2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/homm3.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/heretic2.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hplip.gufw_app
/etc/gufw/app_profiles/hddtemp.jhansonxi
/etc/gufw/app_profiles/hypertext-transfer-protocol.jhansonxi
/etc/udev/hwdb.d
/etc/hosts
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
:find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
:
```

Figure 2.4: Поиск файлов

6 Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Процесс выполнен

7 Удалили файл ~/logfile. Но сначала убили процесс в нем.



```
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3474
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 2.5: Фоновый запуск процесса

8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

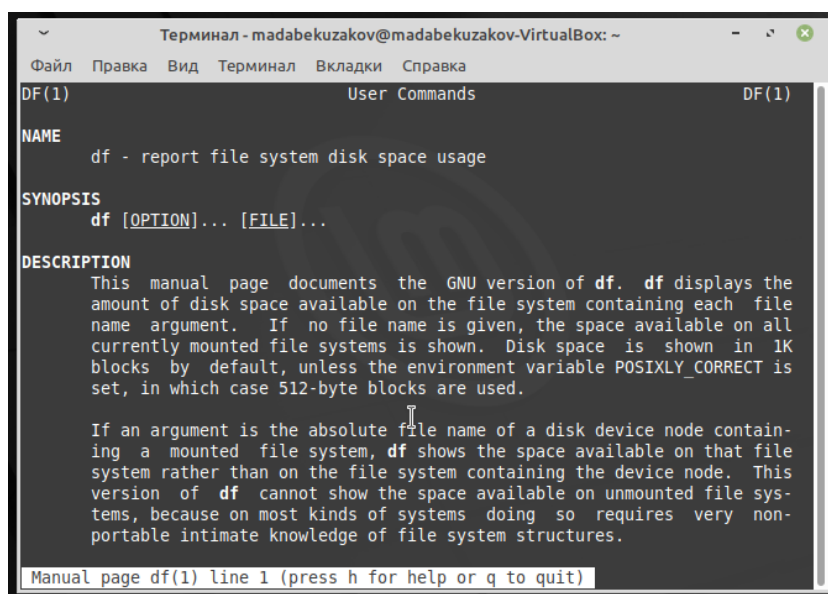
9 Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

10 Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 3489  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
3489 pts/0    00:00:00 gedit  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ kill 3489  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершено gedit  
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

11 Выполним команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  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 non-portable intimate knowledge of file system structures.  
  
Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.7: Справка по команде `df`



```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки 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

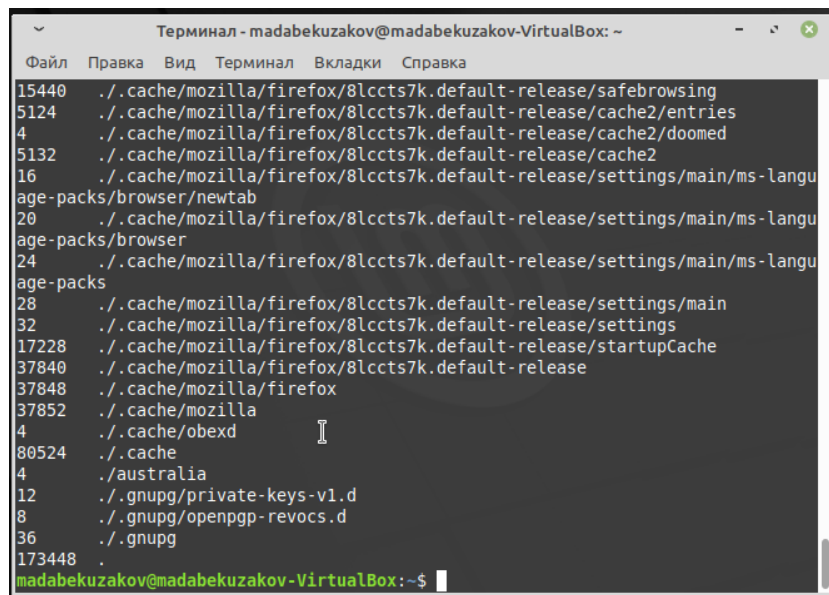
  -a, --all
      write counts for all files, not just directories

  --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 2.8: Запуск команды df

```
Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 3489
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
  3489 pts/0    00:00:00 gedit
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ kill 3489
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
[1]+  Завершено      gedit
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ man df
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ man du
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$ df
Файл.система  1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev          4015240      0  4015240      0% /dev
tmpfs          812436      1632  810804      1% /run
/dev/sda5     122810976   23109236  93420268    20% /
tmpfs          4062164      0  4062164      0% /dev/shm
tmpfs          5120         4    5116        1% /run/lock
tmpfs          4062164      0  4062164      0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1      523248       4    523244      1% /boot/efi
tmpfs          812432       36  812396      1% /run/user/1044
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 2.9: Справка по команде du

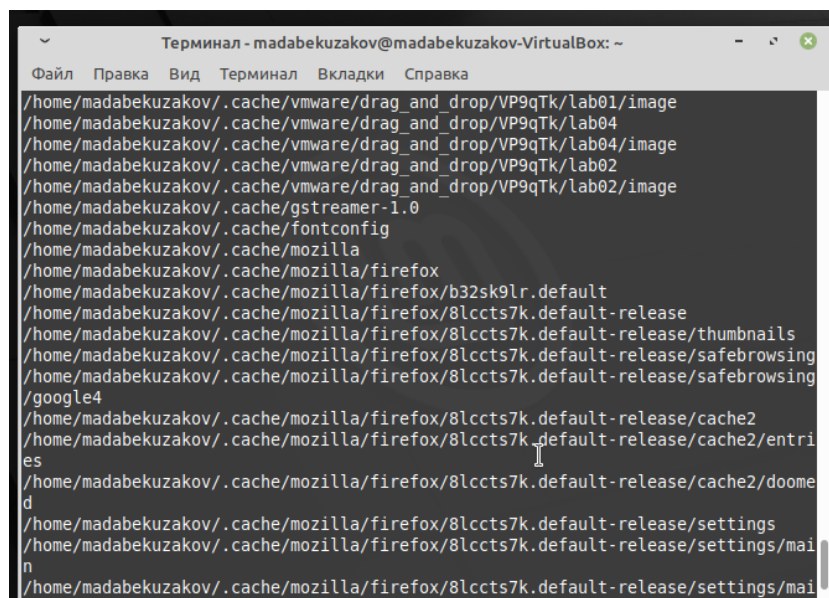
A terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~" with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). The terminal displays the output of the 'du' command, showing disk usage for various directories. The output is as follows:

```
15440 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/safebrowsing
5124 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/entries
4 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/doomed
5132 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2
16 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs/browser/newtab
20 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs/browser
24 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main/ms-langu
age-packs
28 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/main
32 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings
17228 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/startupCache
37840 ./cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release
37848 ./cache/mozilla/firefox
37852 ./cache/mozilla
4 ./cache/obexd
80524 ./cache
4 ./australia
12 ./gnupg/private-keys-v1.d
8 ./gnupg/openpgp-revocs.d
36 ./gnupg
173448 .
madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox:~$
```

Figure 2.10: Запуск команды du

12 Воспользовавшись справкой команды find, вывести имена всех директорий, имеющих в нашем домашнем каталоге.

`find ~ -type d`

A terminal window titled "Терминал - madabekuzakov@madabekuzakov-VirtualBox: ~" with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Терминал, Вкладки, Справка). The terminal displays the output of the 'find ~ -type d' command, listing all directories in the home directory. The output is as follows:

```
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab01/image
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab04
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab04/image
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab02
/home/madabekuzakov/.cache/vmware/drag_and_drop/VP9qTk/lab02/image
/home/madabekuzakov/.cache/gstreamer-1.0
/home/madabekuzakov/.cache/fontconfig
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/b32sk9lr.default
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/thumbnails
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/safebrowsing
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/safebrowsing
/google4
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/entri
es
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/cache2/doome
d
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/mai
n
/home/madabekuzakov/.cache/mozilla/firefox/8lccts7k.default-release/settings/mai
```

Figure 2.11: Поиск директорий

## **3 Вывод**

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.

## 4 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:

- a) `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),
- b) `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
- c) `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

2. Объясните разницу между операцией `>` и `»` Ответ: Разница заключается в том, что Символ `>` используется для переназначения стандартного ввода команды, а символ `»` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды.

3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер – это способ связи между двумя программами. Например: конвейер `pipe` служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда1 | команда 2

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Ответ: Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве независимо от других программ или их пользованию по необходимости.

5. Что такое PID и GID? Ответ: Во первых id — UNIX-утилита, выводящая информацию об указанном пользователе USERNAME или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя.
- 1) GID – (Group ID) - идентификатор группы
- 2) UID – (User ID) - идентификатор группы Обычно UID является — положительным целым числом в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фонов программы называются задачами(процессами) (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент процессов. Для завершения процесса необходимо выполнить команду : kill % номер задачи
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: Top это консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. Htop же является альтернативой программы top она предназначена для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них.
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Ответ: Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих заданной строке символов. Синтаксис: find trek [-options] Пример: Задача - Вывести на экран имена файлов из каталога /etc и его подкаталогов, Заканчивающихся на k:  
find ~ -name "\*k" -print
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? Ответ: Можно, команда grep способна обрабатывать вывод других файлов. Для этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep.

Пример: Задача - показать строки в каталоге /dreams с именами начинающимися на t, в которых есть фраза: I like of Operating systems grep I like of Operating systems t\*

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: df -h
11. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: du -sh
12. Как удалить зависший процесс? Ответ: Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Когда известен PID , мы можем убить его командой kill. Команда kill принимает в качестве параметра PID процесса. PID можно узнать с помощью команд ps, grep, top или htop