

# **Отчёта по лабораторной работе № 7**

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

Стрельникова Ольга Александровна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Контрольные вопросы:</b>	<b>27</b>

# Список иллюстраций

3.1	Вход в систему под нашим логином . . . . .	8
3.2	Создание файла, запись и добавление в него названий файлов . .	9
3.3	Поиск в файле с фильтром, вывод и запись результатов поиска в новый файл . . . . .	10
3.4	Показ содержимого файла conf.txt . . . . .	11
3.5	Вывод ls c* и find ~ -maxdepth 1 -name "c*" . . . . .	12
3.6	Вводимы в консоль команды . . . . .	13
3.7	Результат команды find /etc -name "h*"   less . . . . .	14
3.8	Результат команды find /etc -maxdepth 1 -name "h*"   less . . . . .	15
3.9	Отбор файлов и запись их имен в файл в фоновом режиме . . . . .	16
3.10	Демонстрация файла . . . . .	17
3.11	Удаление файла . . . . .	17
3.12	Запуск и поиск идентификаторов gedit . . . . .	18
3.13	Просмотр справки о команде kill . . . . .	19
3.14	Завершение gedit . . . . .	19
3.15	Просмотр справки о команде df . . . . .	20
3.16	Просмотр справки о команде du . . . . .	21
3.17	Выполнение команды df . . . . .	22
3.18	Выполнение команды du . . . . .	23
3.19	Просмотр справки о команде find . . . . .	24
3.20	Вывод всех директорий с помощью find . . . . .	25

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `s`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
7. Удалите файл `~/logfile`.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
9. Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Можно ли определить этот идентификатор более простым способом?
10. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.
12. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директо-

рий, имеющихся в вашем домашнем каталоге

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Осуществляем вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. (рис. 3.1)

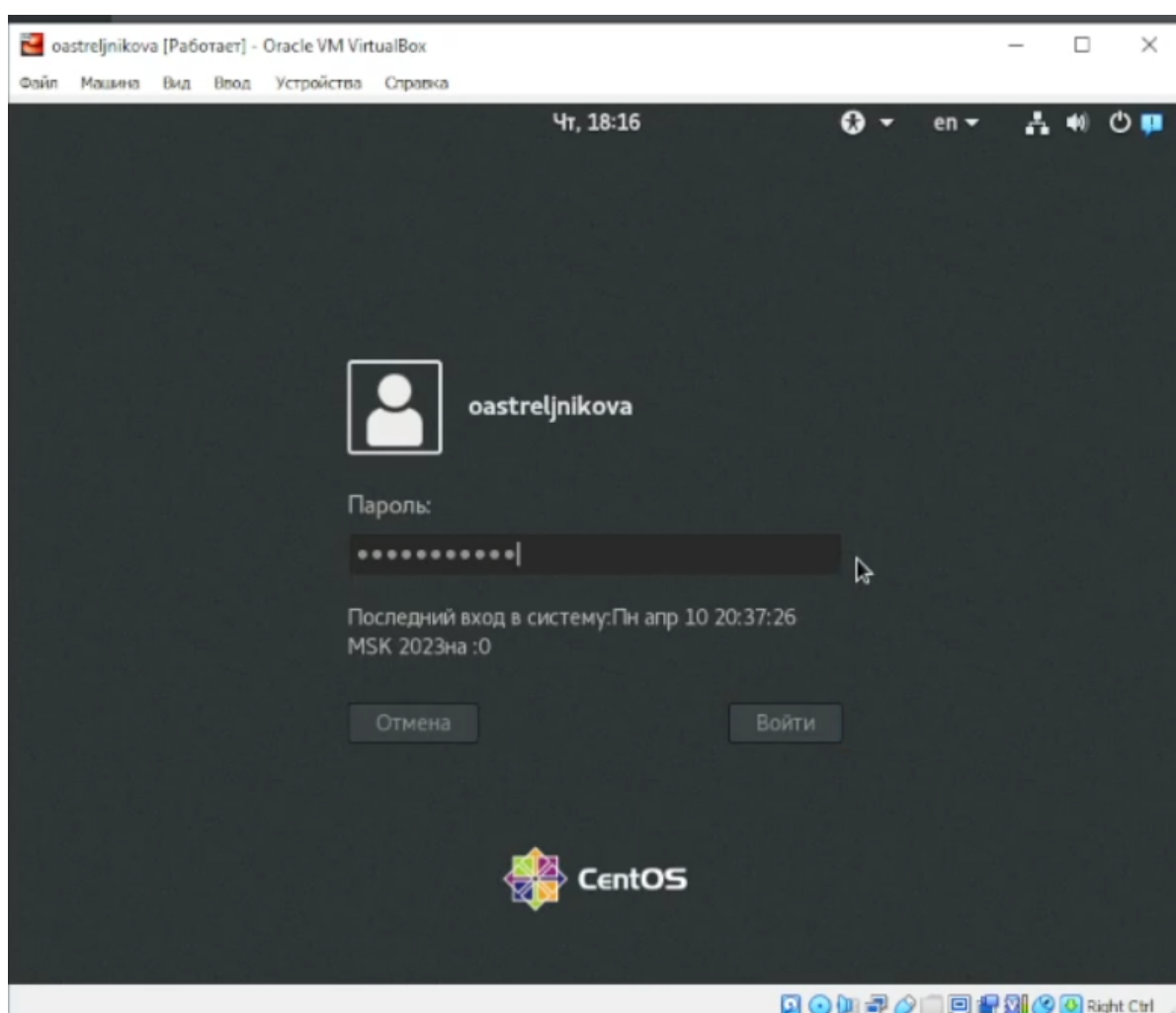
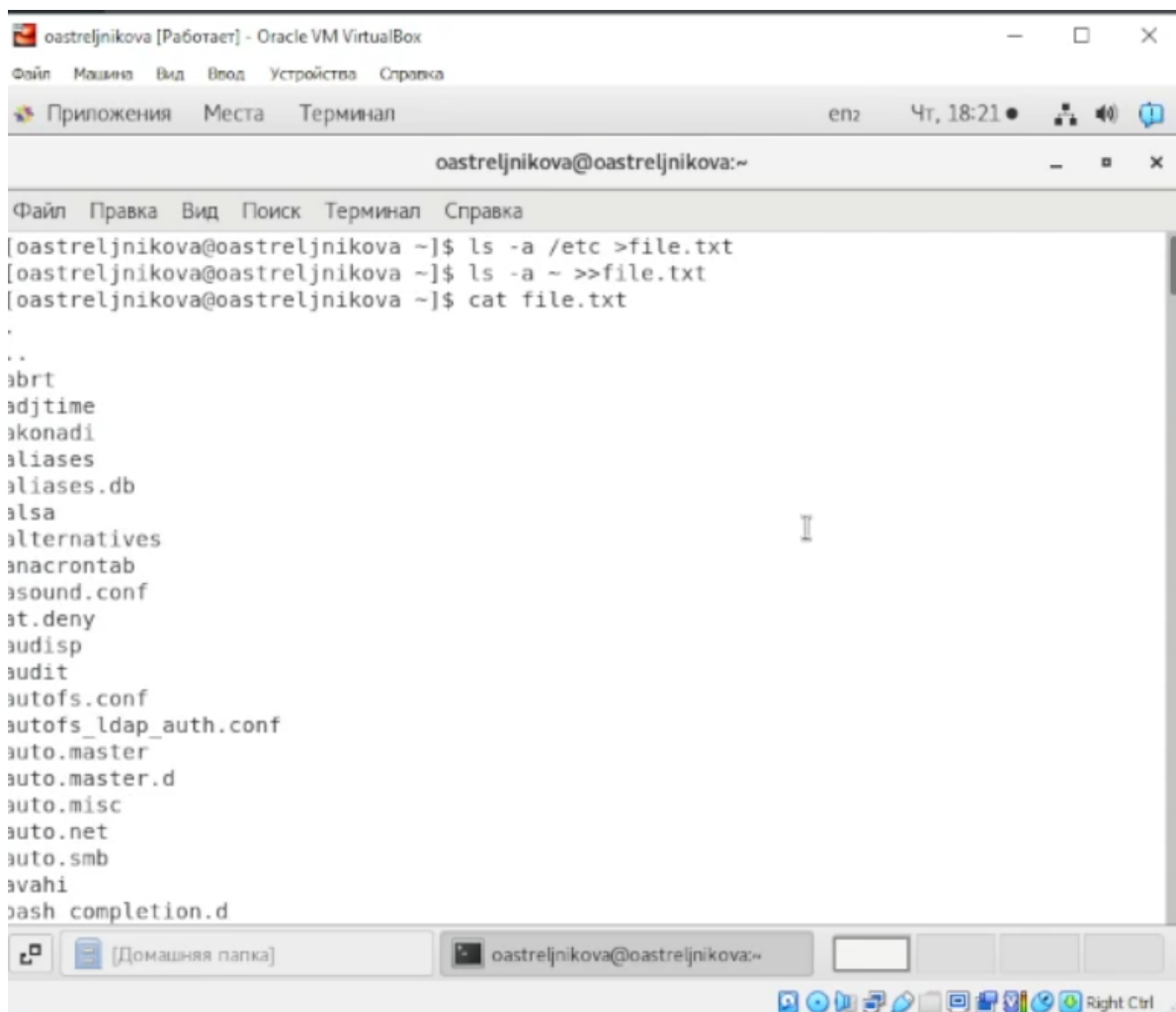


Рис. 3.1: Вход в систему под нашим логином



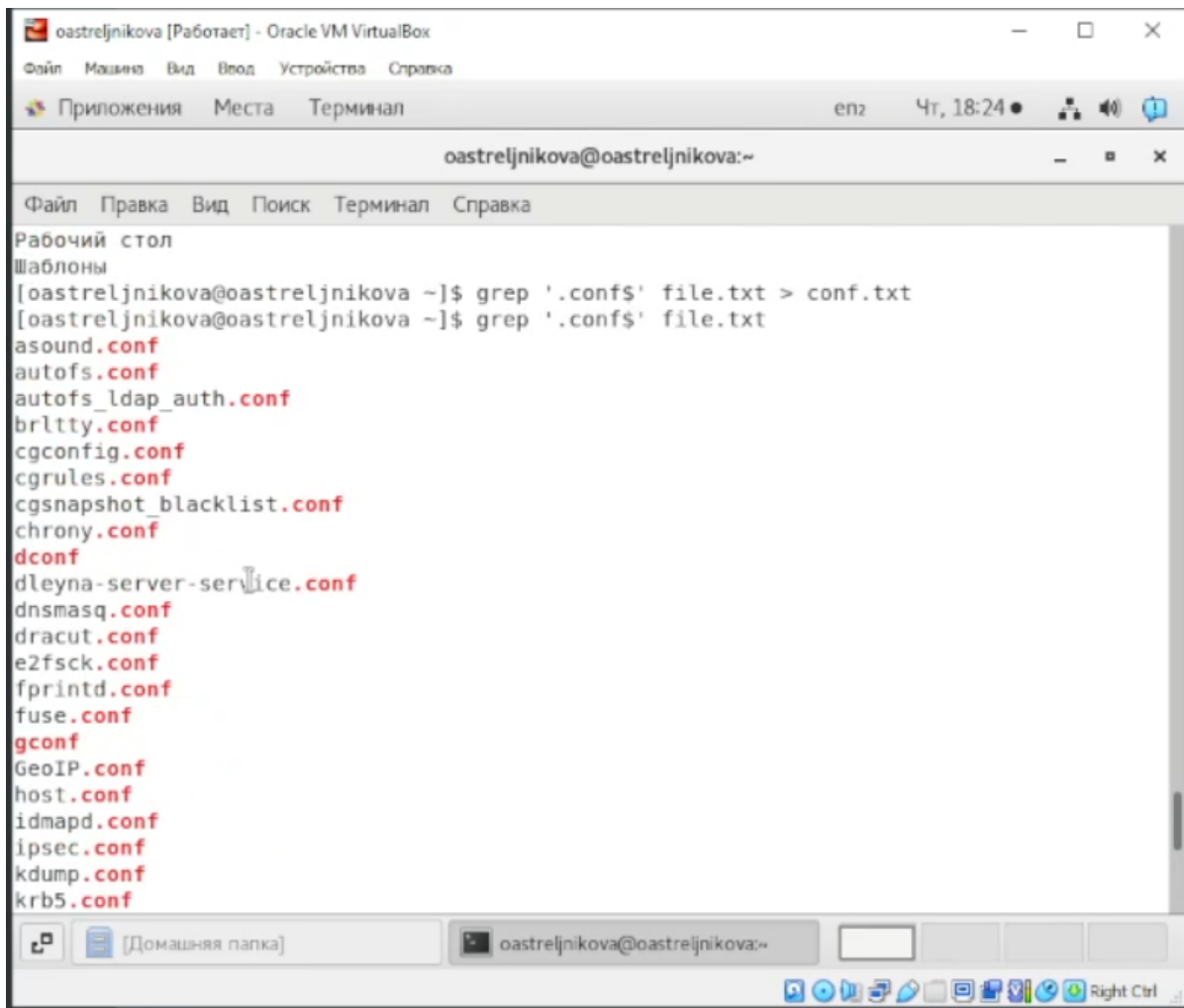
2. Командой `ls -a /etc >file.txt` запишем в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге. `ls -a ~ >>file.txt`. Проверим результат (рис. 3.2)



```
oastreljnjkova [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал  en2  Чт, 18:21
oastreljnjkova@oastreljnjkova:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ ls -a /etc >file.txt
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ ls -a ~ >>file.txt
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ cat file.txt
.
..
abrt
adjtime
akonadi
aliases
aliases.db
alsa
alternatives
anacrontab
asound.conf
at.deny
audisp
audit
autofs.conf
autofs_ldap_auth.conf
auto.master
auto.master.d
auto.misc
auto.net
auto.smb
avahi
bash completion.d
```

Рис. 3.2: Создание файла, запись и добавление в него названий файлов

3. Командой `grep '.conf' file.txt > conf.txt` выведем имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишем их в новый текстовый файл `conf.txt` с помощью `grep` (рис. 3.4)



The screenshot shows a terminal window titled "oastreljnikova [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the following commands and output:

```
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ grep '.conf$' file.txt > conf.txt
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ grep '.conf$' file.txt
asound.conf
autofs.conf
autofs_ldap_auth.conf
brltty.conf
cgconfig.conf
cgrules.conf
cgsnapshot_blacklist.conf
chrony.conf
dconf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
e2fsck.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gconf
GeoIP.conf
host.conf
idmapd.conf
ipsec.conf
kdump.conf
krb5.conf
```

The terminal window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The status bar at the bottom shows the current directory as "[Домашняя папка]" and the user as "oastreljnikova@oastreljnikova:~".

Рис. 3.3: Поиск в файле с фильтром, вывод и запись результатов поиска в новый файл

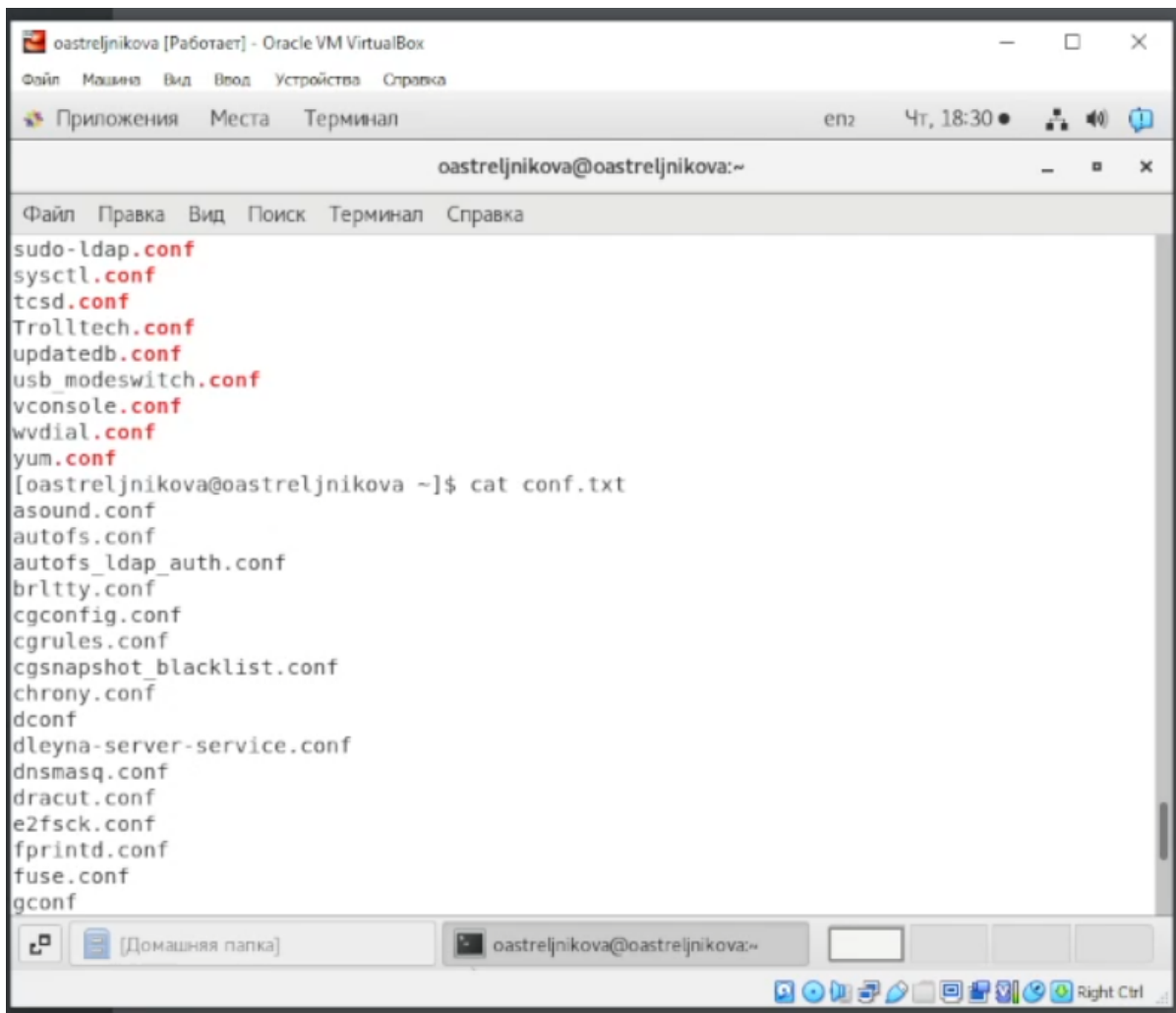
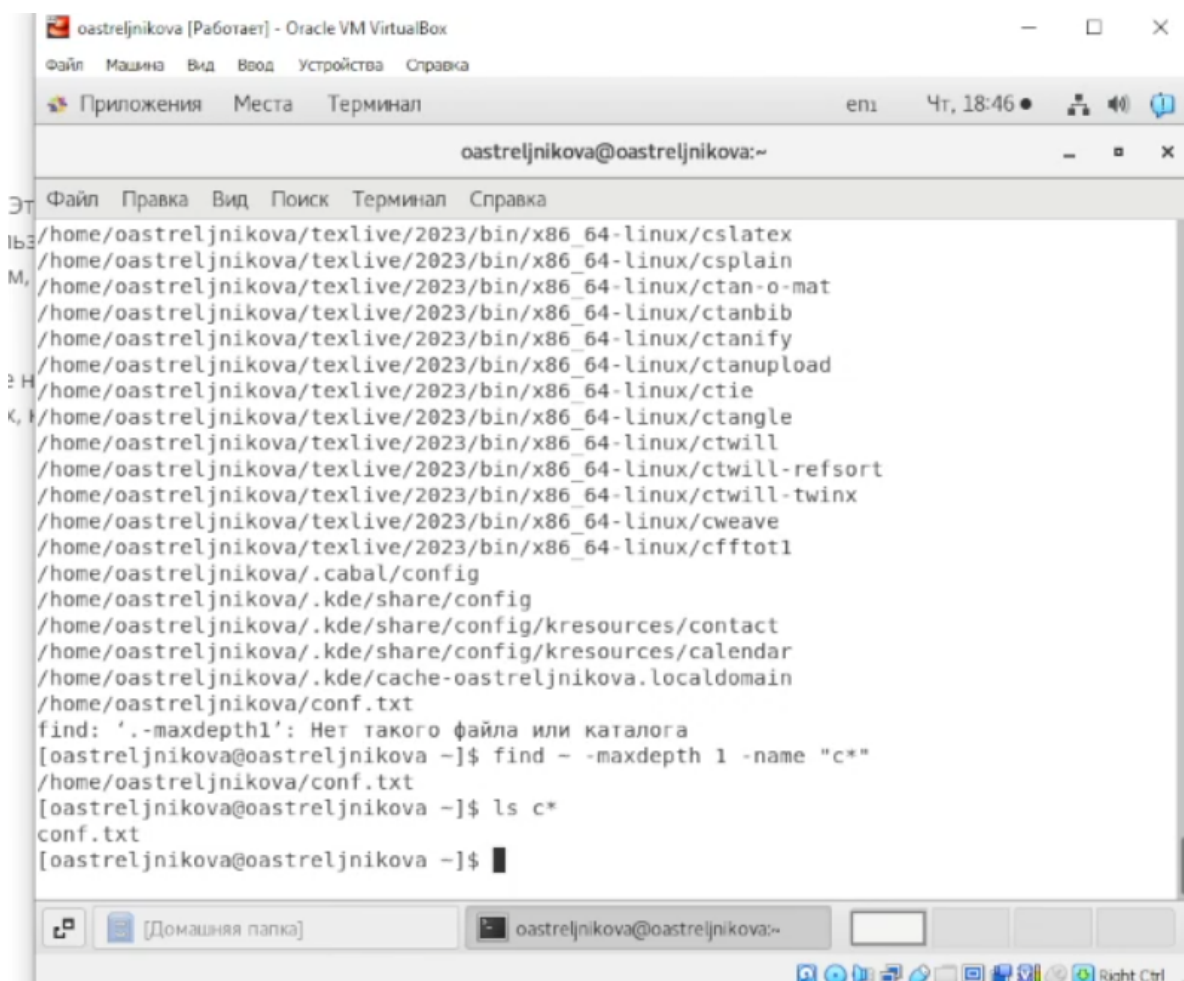


Рис. 3.4: Показ содержимого файла conf.txt

4. Определим, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с, несколькими командами (рис. 3.5) : `ls c* find ~ -maxdepth 1 -name "c*"`

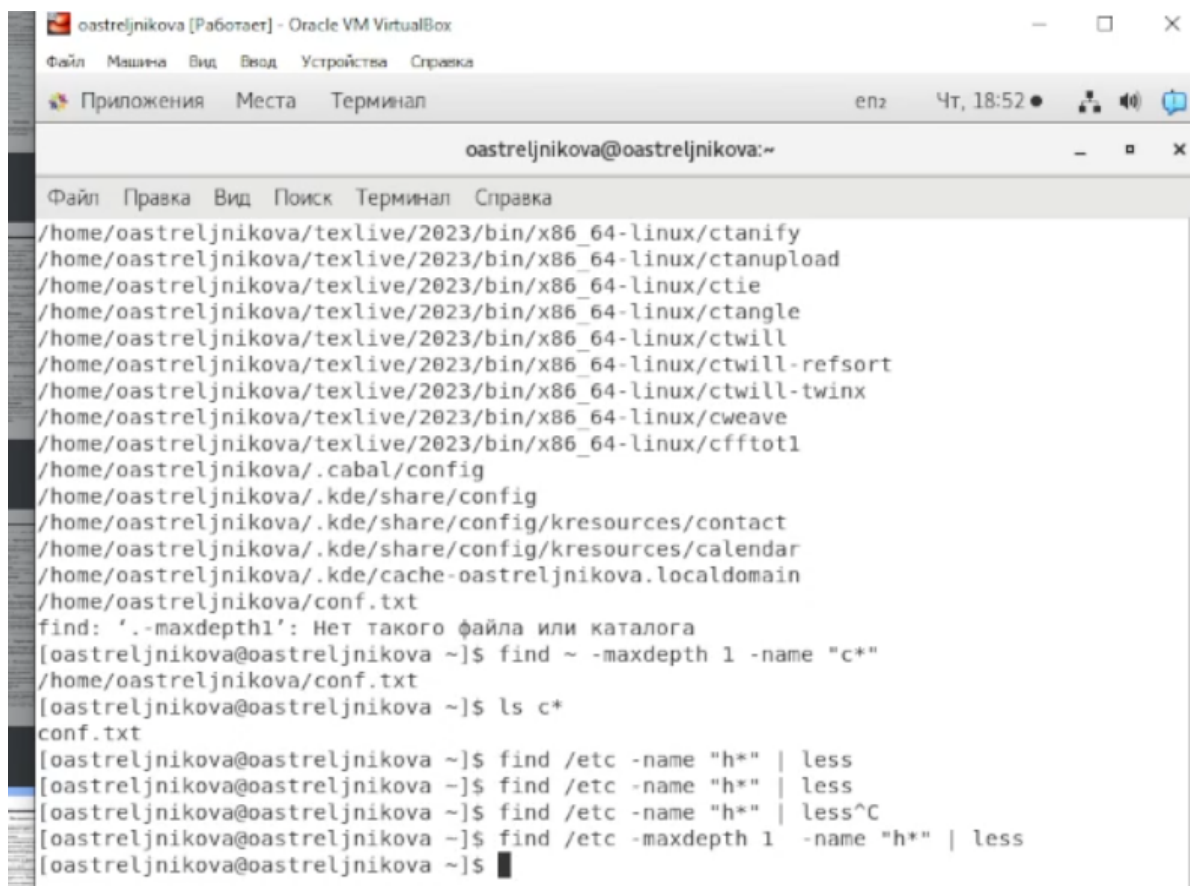


The screenshot shows a terminal window titled "oastreljnikova [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of two commands. The first command, `ls c*`, lists various files and directories starting with 'c' in the user's home directory. The second command, `find ~ -maxdepth 1 -name "c*"`, produces the same list. The terminal window has a menu bar with "Файл", "Машину", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". The status bar at the bottom shows the current directory as "[Домашняя папка]" and the user as "oastreljnikova@oastreljnikova:~".

```
oastreljnikova@oastreljnikova:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/cslatex  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/csplain  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctan-o-mat  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctanbib  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctanify  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctanupload  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctie  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctangle  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctwill  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctwill-refsort  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctwill-twinx  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/cweave  
/home/oastreljnikova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/cfftot1  
/home/oastreljnikova/.cabal/config  
/home/oastreljnikova/.kde/share/config  
/home/oastreljnikova/.kde/share/config/kresources/contact  
/home/oastreljnikova/.kde/share/config/kresources/calendar  
/home/oastreljnikova/.kde/cache-oastreljnikova.localdomain  
/home/oastreljnikova/conf.txt  
find: './-maxdepth1': Нет такого файла или каталога  
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ find ~ -maxdepth 1 -name "c*"  
/home/oastreljnikova/conf.txt  
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ ls c*  
conf.txt  
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$
```

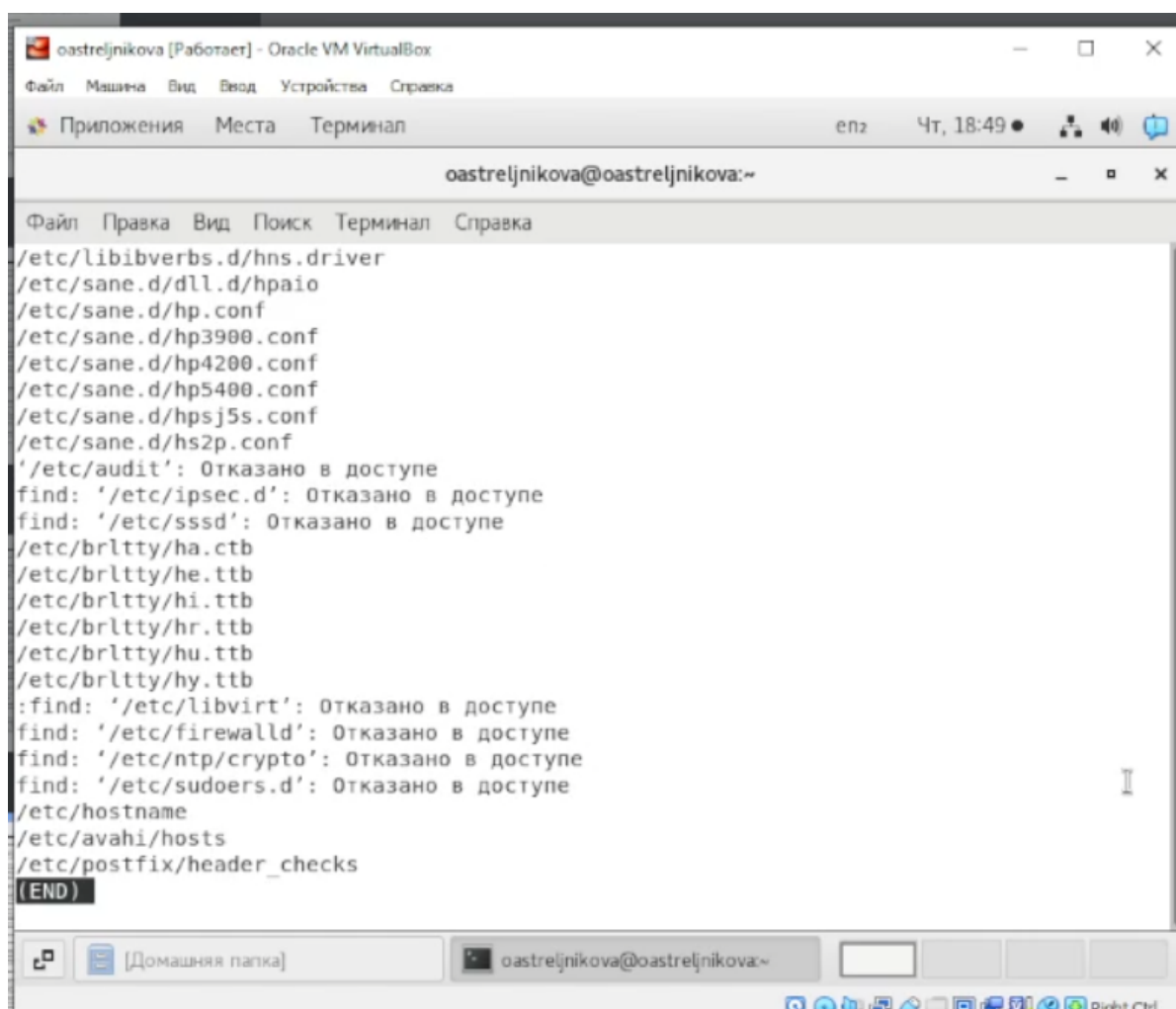
Рис. 3.5: Вывод `ls c*` и `find ~ -maxdepth 1 -name "c*"`

5. Командой `find /etc -name "h" | less` и `find /etc -maxdepth 1 -name "h" | less` (рис. 3.6) выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`. (рис. 3.7 - 3.8)



```
oastreljnjkova [Работаer] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Приложения Места Терминал en2 Чт, 18:52
oastreljnjkova@oastreljnjkova:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctanify
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctanupload
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctie
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctangle
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctwill
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctwill-refsort
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/ctwill-twinx
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/cweave
/home/oastreljnjkova/texlive/2023/bin/x86_64-linux/cfftotl
/home/oastreljnjkova/.cabal/config
/home/oastreljnjkova/.kde/share/config
/home/oastreljnjkova/.kde/share/config/kresources/contact
/home/oastreljnjkova/.kde/share/config/kresources/calendar
/home/oastreljnjkova/.kde/cache-oastreljnjkova.localdomain
/home/oastreljnjkova/conf.txt
find: './-maxdepth1': Нет такого файла или каталога
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find ~ -maxdepth 1 -name "c*"
/home/oastreljnjkova/conf.txt
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ ls c*
conf.txt
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find /etc -name "h*" | less
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find /etc -name "h*" | less
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find /etc -name "h*" | less^C
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find /etc -maxdepth 1 -name "h*" | less
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$
```

Рис. 3.6: Вводимы в консоль команды



The image shows a terminal window titled "oastreljnjkova [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of the command `find /etc -name "h*" | less`. The output lists various files and directories in the `/etc` directory that contain the letter 'h' in their names. The files listed are: `/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`, `/etc/audit` (denied), `/etc/ipsec.d` (denied), `/etc/sss.d` (denied), `/etc/brltty/ha.ctb`, `/etc/brltty/he.ttb`, `/etc/brltty/hi.ttb`, `/etc/brltty/hr.ttb`, `/etc/brltty/hu.ttb`, `/etc/brltty/hy.ttb`, `/etc/libvirt` (denied), `/etc/firewalld` (denied), `/etc/ntp/crypto` (denied), `/etc/sudoers.d` (denied), `/etc/hostname`, `/etc/avahi/hosts`, and `/etc/postfix/header_checks`. The output ends with `(END)`. The terminal window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The status bar at the bottom shows the current directory as `[Домашняя папка]` and the user as `oastreljnjkova@oastreljnjkova:~`.

```
oastreljnjkova@oastreljnjkova:~  
/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  
'/etc/audit': Отказано в доступе  
find: '/etc/ipsec.d': Отказано в доступе  
find: '/etc/sss.d': 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/libvirt': Отказано в доступе  
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе  
find: '/etc/ntp/crypto': Отказано в доступе  
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе  
/etc/hostname  
/etc/avahi/hosts  
/etc/postfix/header_checks  
(END)
```

Рис. 3.7: Результат команды `find /etc -name "h*" | less`

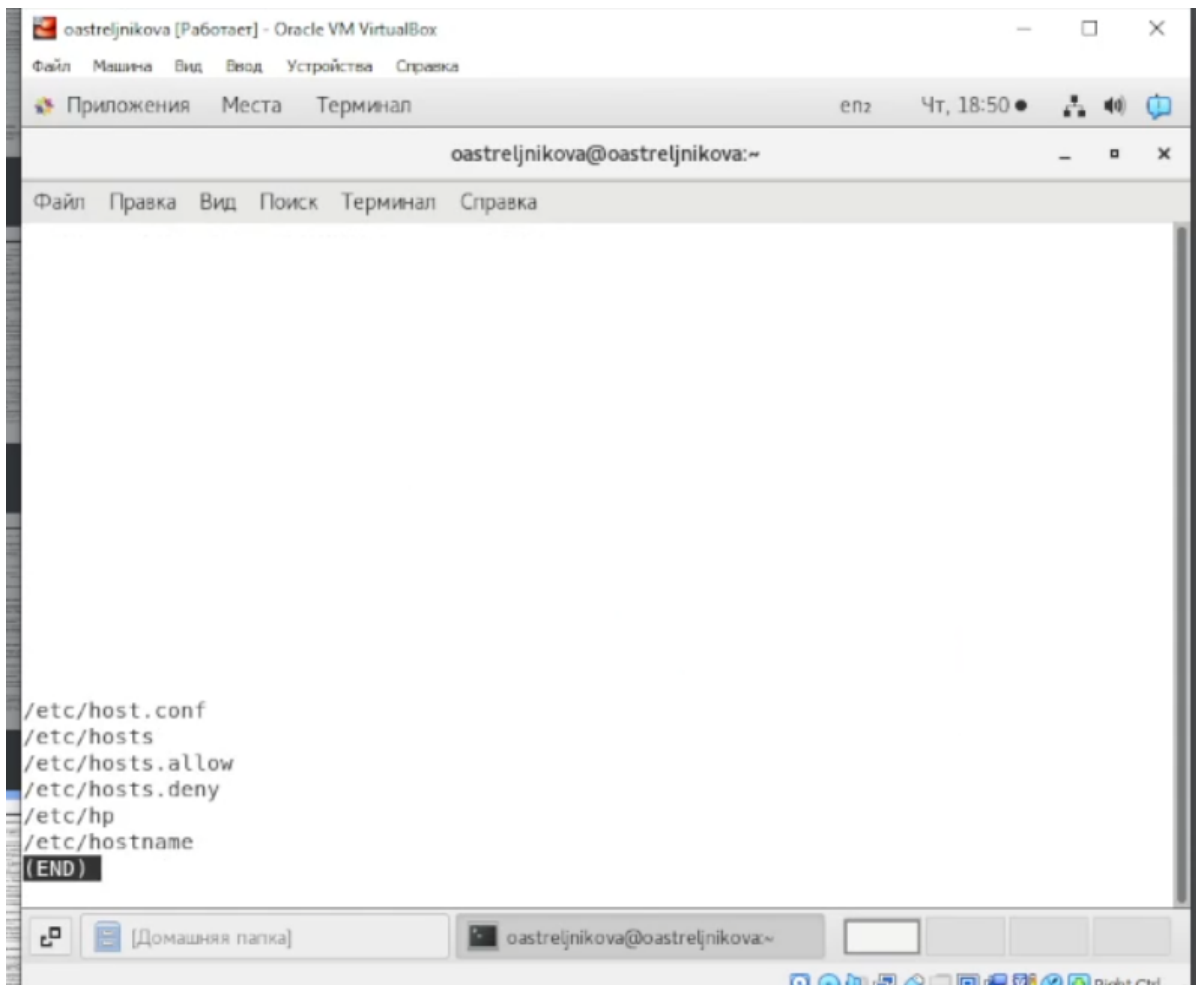


Рис. 3.8: Результат команды `find /etc -maxdepth 1 -name "h*" | less`

6. Запустим в фоновом режиме, используя `find -name "log*" ~ >logfile.txt &`, (рис. 3.9) процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`. (рис. 3.10)

```
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile.txt &
[1] 3875
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[2] 3906
[1] Done find ~ -name "log*" -print > logfile.txt
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ rm logfile.txt
[2]+ Done find ~ -name "log*" -print > logfile
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find logfile.txt
find: 'logfile.txt': Нет такого файла или каталога
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find logfile
logfile
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ rm logfile
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$ find logfile#
find: 'logfile#': Нет такого файла или каталога
[oastreljnjkova@oastreljnjkova ~]$
```

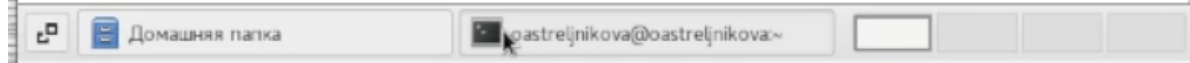


Рис. 3.9: Отбор файлов и запись их имен в файл в фоновом режиме



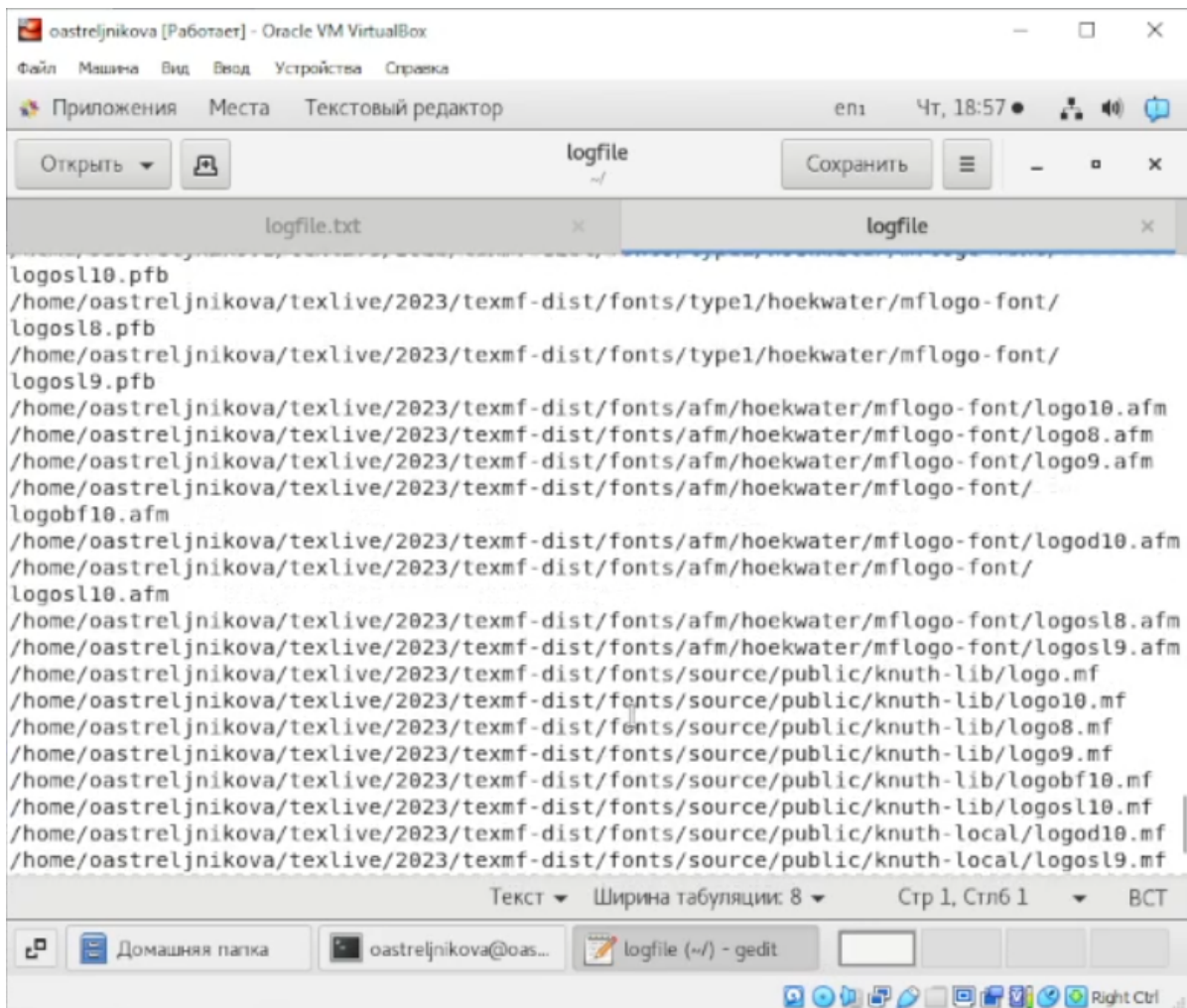


Рис. 3.10: Демонстрация файла

7. Удалите файл ~/logfile. (рис. 3.11)

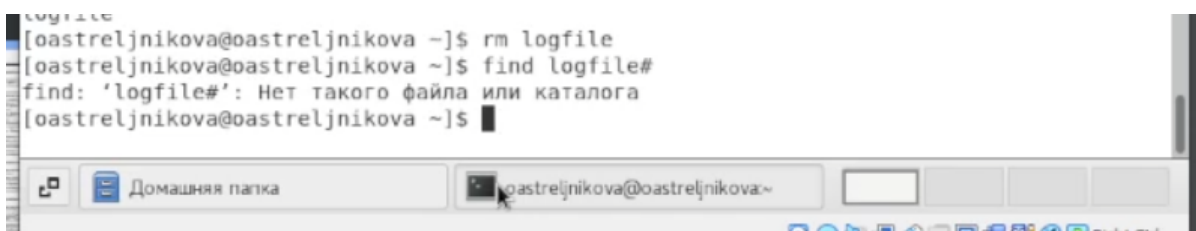
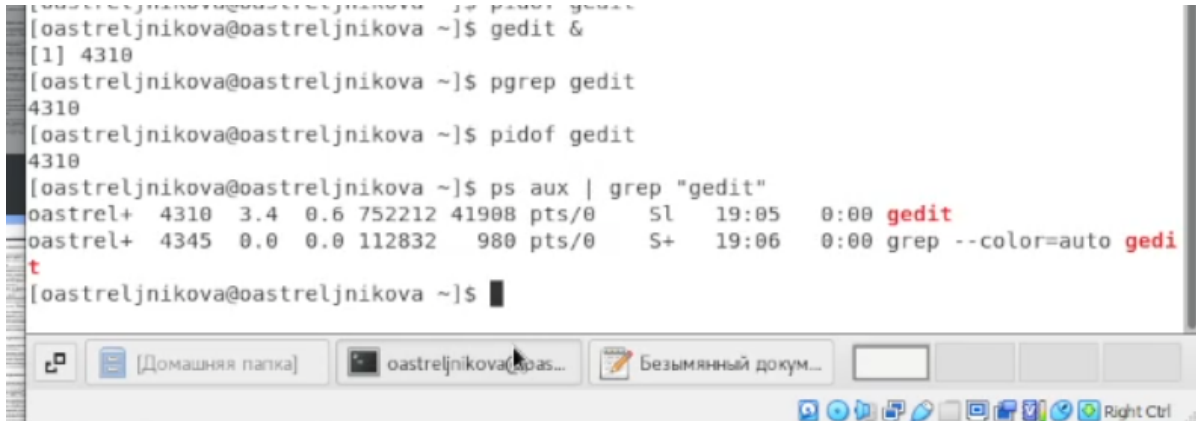


Рис. 3.11: Удаление файла

8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit. (рис. 3.12)

9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Определим этот идентификатор более простым способом, используя: pgrep gedit или pidof gedit (рис. 3.12)



```
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ gedit &
[1] 4310
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ pgrep gedit
4310
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ pidof gedit
4310
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ ps aux | grep "gedit"
oastrel+ 4310  3.4  0.6 752212 41908 pts/0    Sl   19:05   0:00 gedit
oastrel+ 4345  0.0  0.0 112832   980 pts/0    S+   19:06   0:00 grep --color=auto gedit
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$
```

Рис. 3.12: Запуск и поиск идентификаторов gedit

10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit. (рис. 3.13 - 3.14). Команда kill для завершения процесса

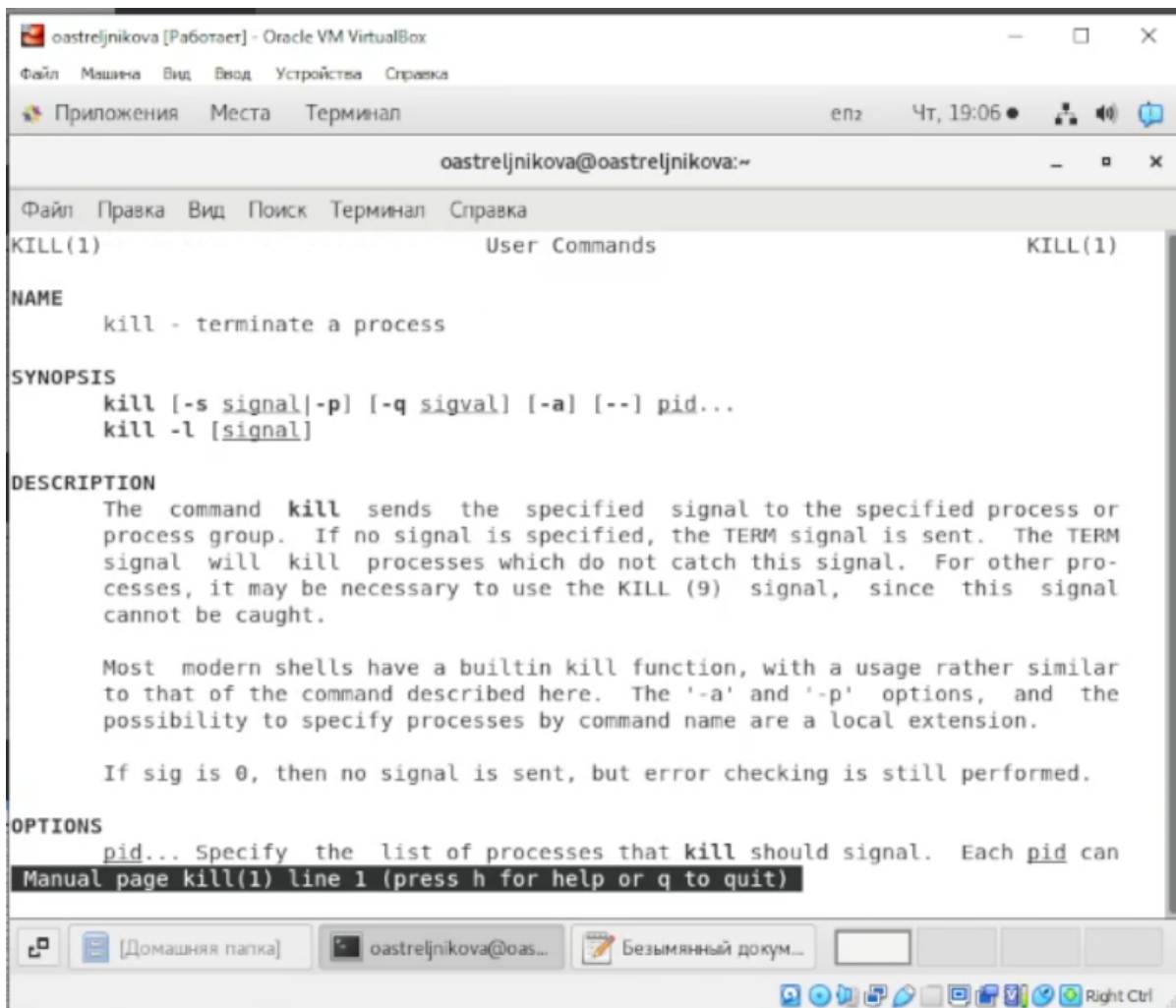


Рис. 3.13: Просмотр справки о команде kill

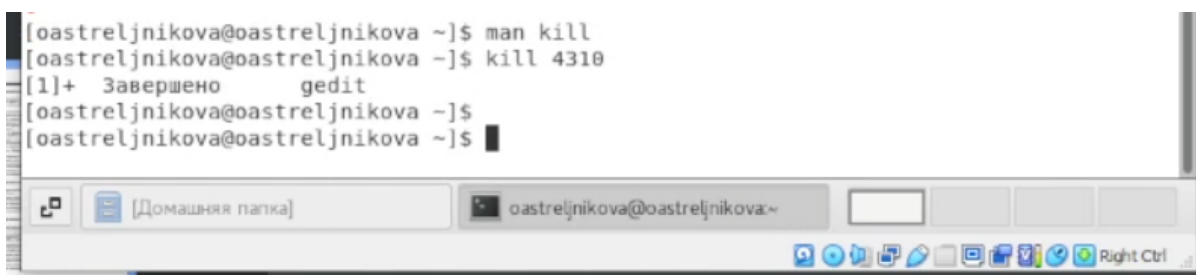


Рис. 3.14: Завершение gedit

11. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную

информацию об этих командах, с помощью команды `man`. (рис. 3.15 - 3.18)

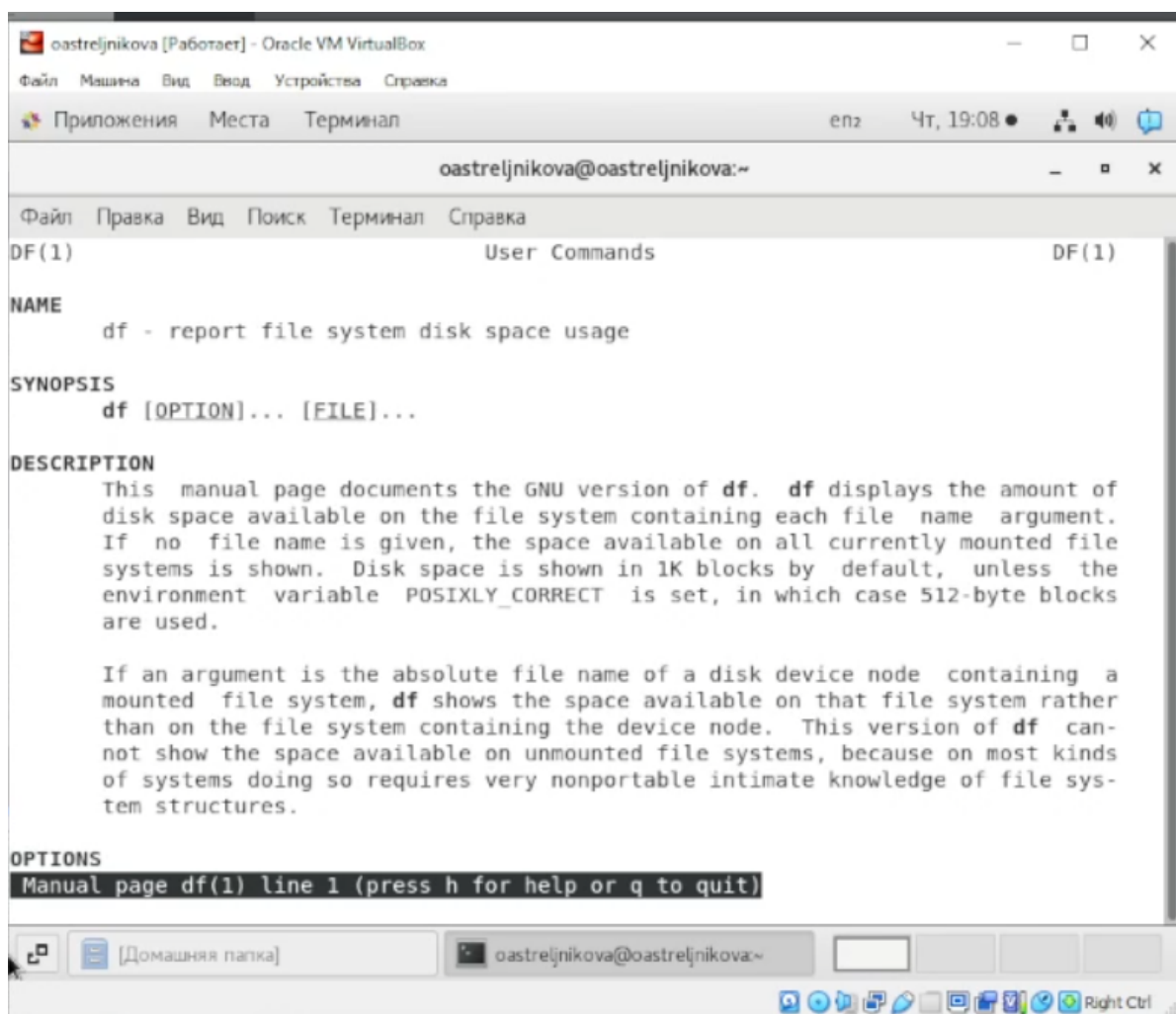


Рис. 3.15: Просмотр справки о команде `df`

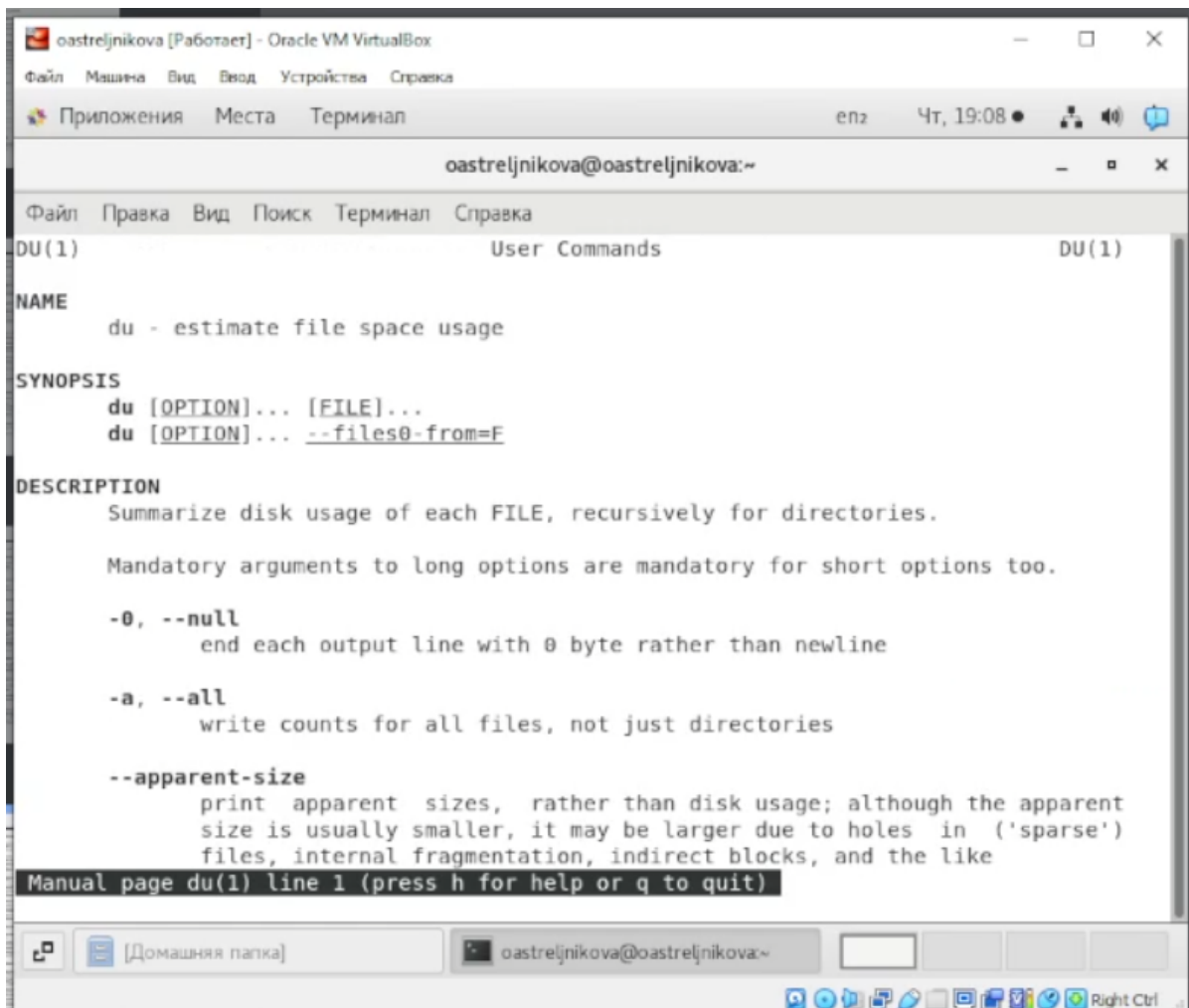
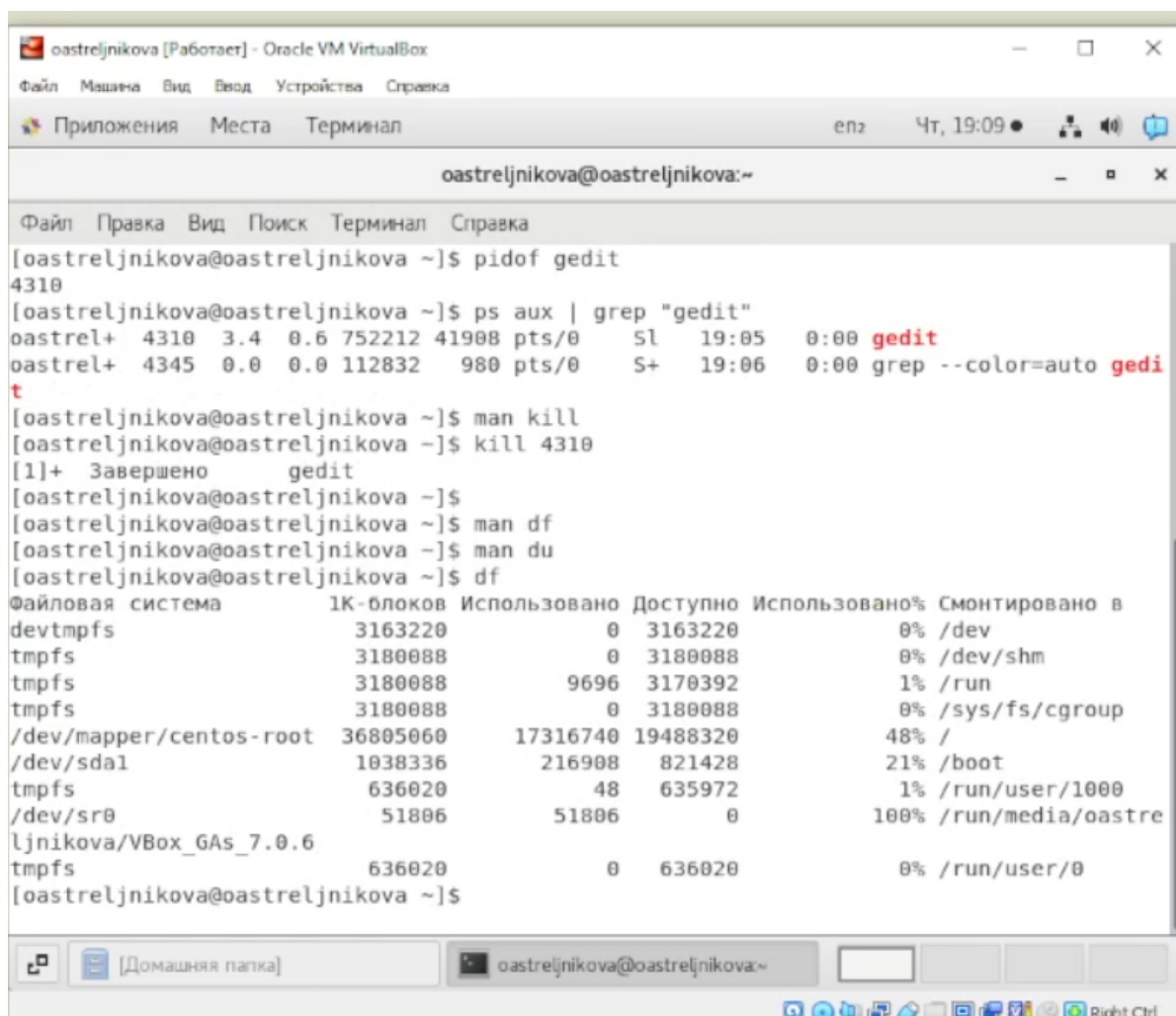


Рис. 3.16: Просмотр справки о команде du



```
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ pidof gedit
4310
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ ps aux | grep "gedit"
oastrel+ 4310  3.4  0.6 752212 41908 pts/0    Sl   19:05   0:00 gedit
oastrel+ 4345  0.0  0.0 112832   980 pts/0    S+   19:06   0:00 grep --color=auto gedi
t
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ man kill
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ kill 4310
[1]+  Завершено      gedit
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ man df
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ man du
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$ df
Файловая система      1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs                3163220           0  3163220          0% /dev
tmpfs                   3180088           0  3180088          0% /dev/shm
tmpfs                   3180088       9696  3170392          1% /run
tmpfs                   3180088           0  3180088          0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root 36805060    17316740  19488320         48% /
/dev/sda1                1038336     216908   821428          21% /boot
tmpfs                   636020         48   635972          1% /run/user/1000
/dev/sr0                  51806        51806         0        100% /run/media/oastre
ljnikova/VBox_GAs_7.0.6
tmpfs                   636020           0   636020          0% /run/user/0
[oastreljnikova@oastreljnikova ~]$
```

Рис. 3.17: Выполнение команды df

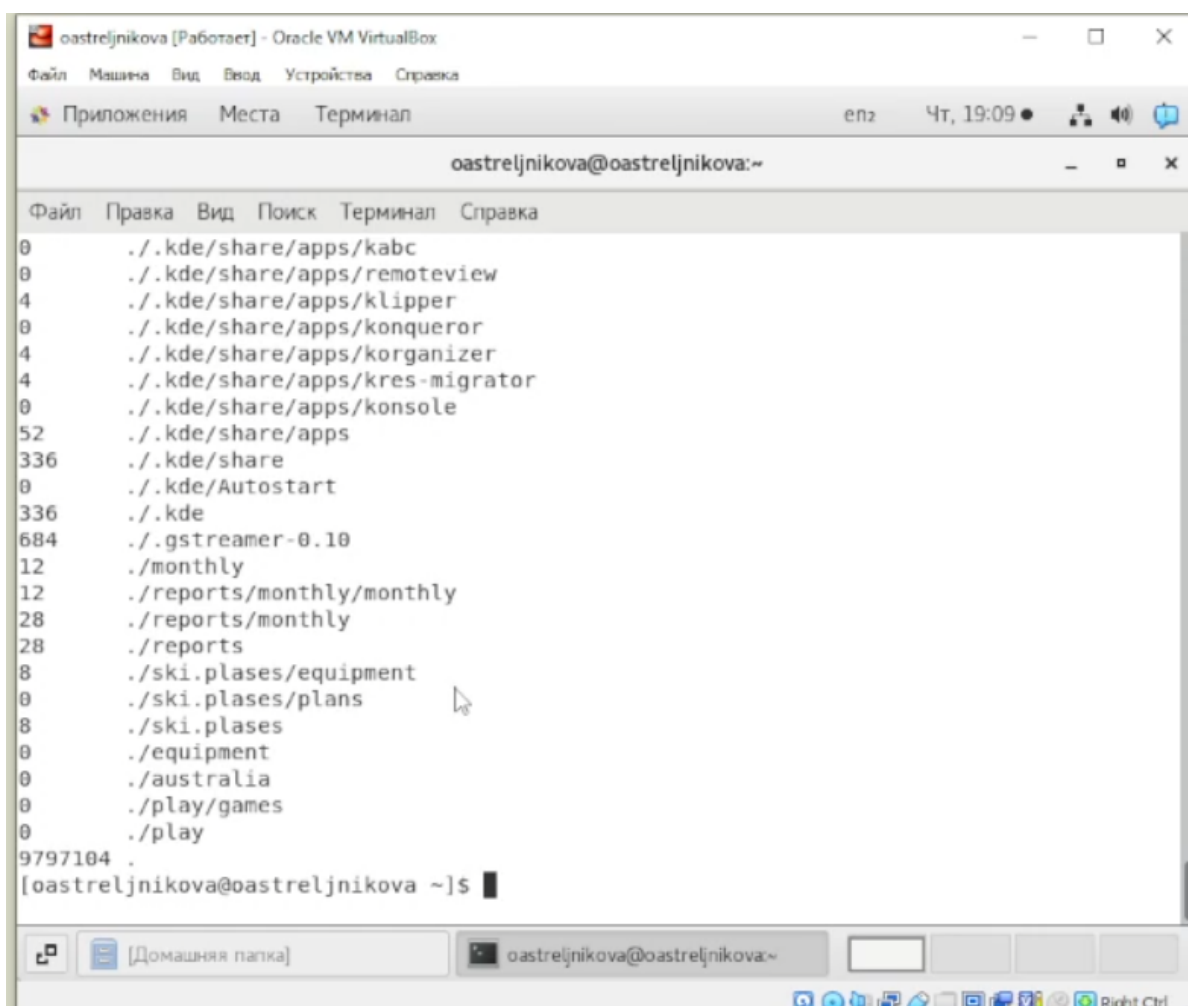


Рис. 3.18: Выполнение команды du

12. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директо-  
рий, имеющихя в вашем домашнем каталоге find -type d -maxdepth 1 (рис.  
3.19 - 3.20)



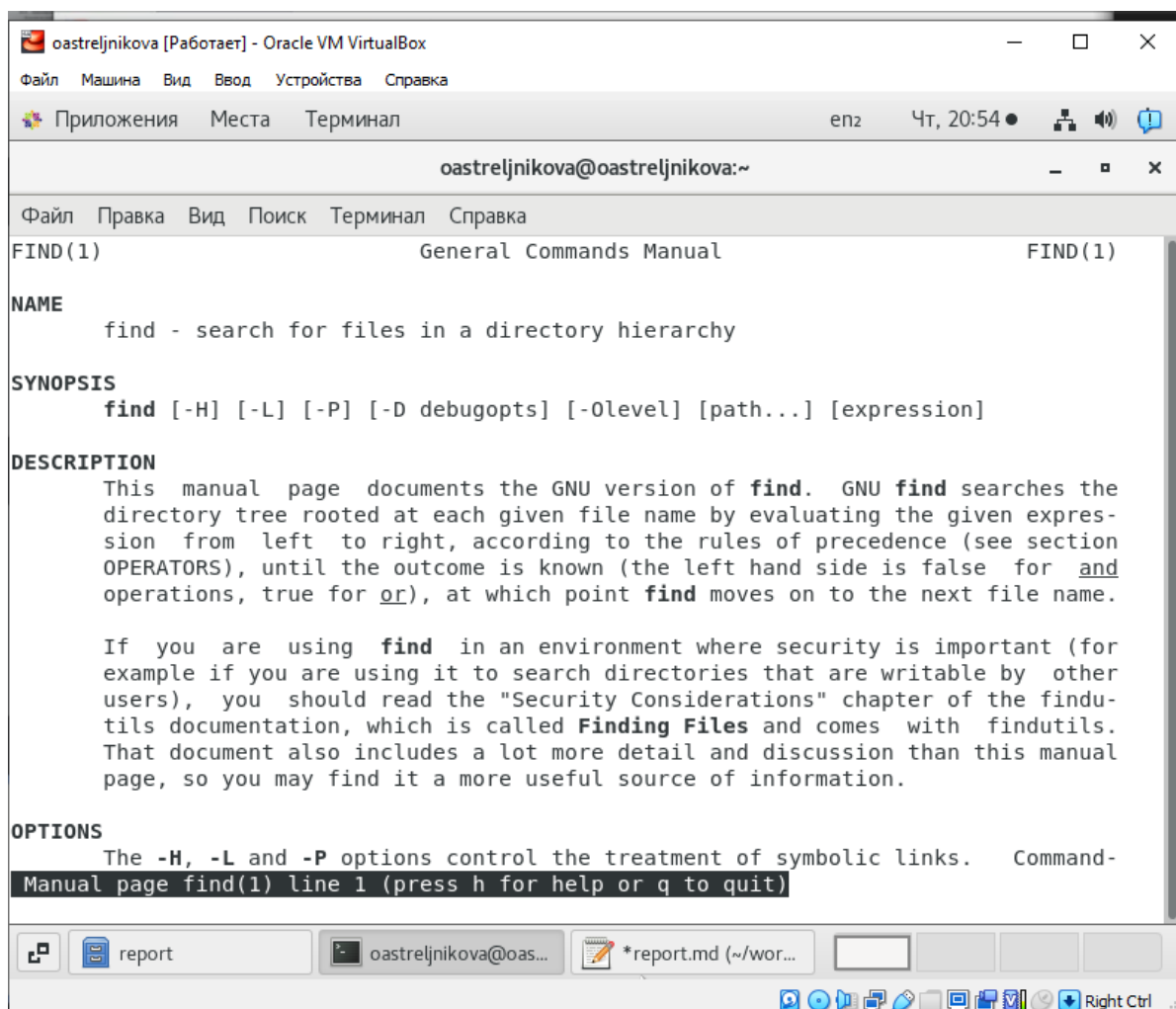


Рис. 3.19: Просмотр справки о команде find



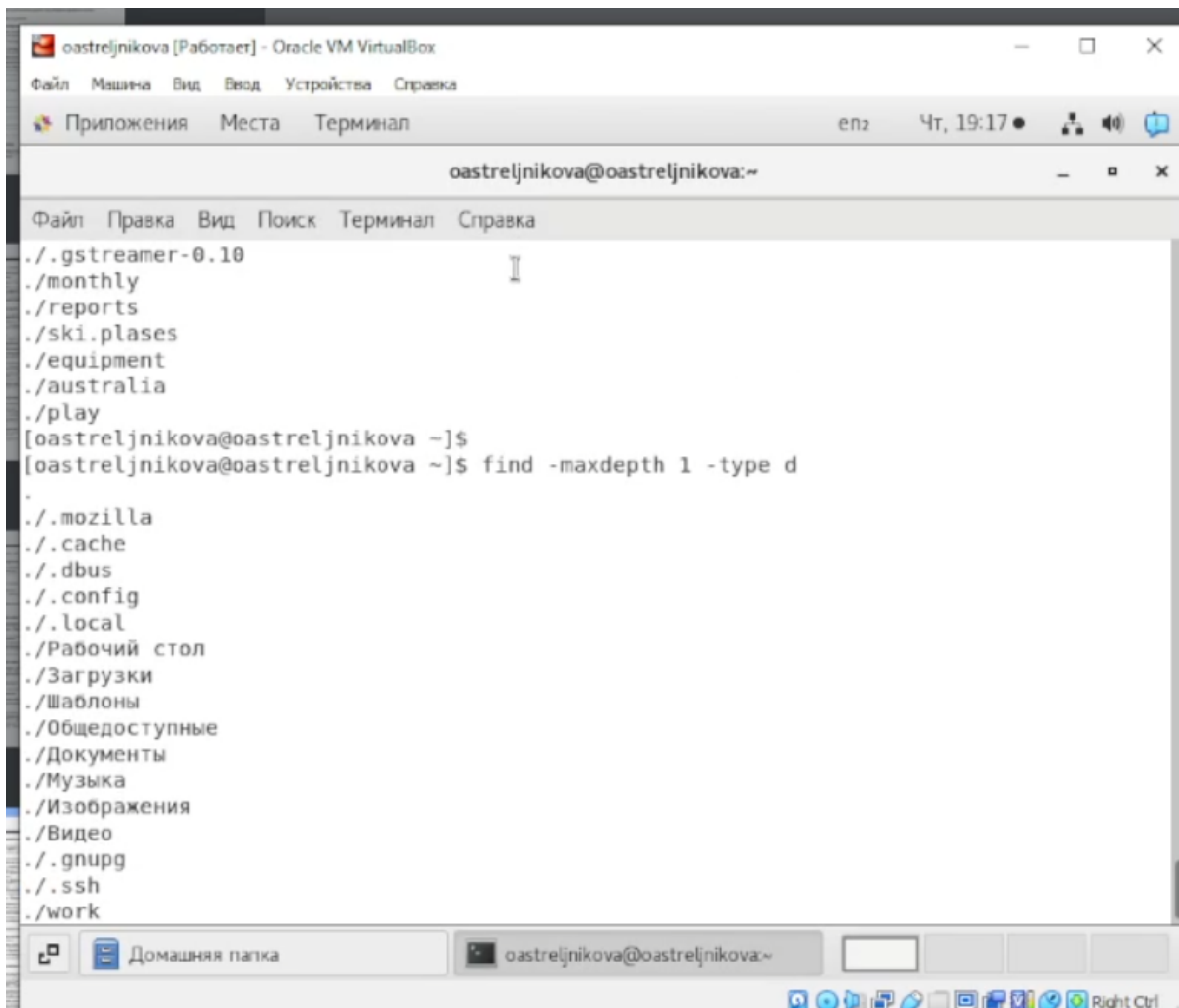


Рис. 3.20: Вывод всех директорий с помощью find

## 4 Выводы

В данной лабораторной работе были получены практические навыки работы с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## 5 Контрольные вопросы:

1. В системе по умолчанию открыто три специальных потока: `-stdin` – стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0; `-stdout` – стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1; `-stderr` – стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор
2. ' Перенаправление вывода в файл '»' Перенаправление вывода в файл и открытие файла в режиме добавления (данные добавляются в конец файла)
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий: команда1|команда2 (это означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2)
4. Процесс рассматривается операционной системой как заявка на потребление всех видов ресурсов, кроме одного – процессорного времени. Этот последний важнейший ресурс распределяется операционной системой между другими единицами работы – потоками, которые и получили свое название благодаря тому, что они представляют собой последовательности (потоки выполнения) команд. Процесс – это выполнение программы. Он считается активной сущностью и реализует действия, указанные в программе. Программа представляет собой статический набор команд, а процесс это набор ресурсов и данных, использующихся при выполнении программы.

5. `pid`: идентификатор процесса (PID) процесса (`processID`), к которому вызывают метод `gid`: идентификатор группы UNIX, в котором работает программа.
6. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда `&`. Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда `&`. Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
8. `find` – это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. (рис. 3.5) Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, владельцам, группам, типу, размеру и другим подобным критериям. Команда `find` имеет такой синтаксис: `find[папка][параметры] критерий шаблон [действие]` Папка – каталог в котором будем искать Параметры – дополнительные параметры, например, глубина поиска, и т.д. Критерий – по какому критерию будем искать: имя, дата создания, права, владелец и т.д. Шаблон – непосредственно значение по которому будем отбирать файлы. Основные параметры: `-P` никогда не открывать символические ссылки `-L` – получает информацию о файлах по символическим ссылкам. Важно для дальнейшей обработки, чтобы обрабатывалась не ссылка, а сам файл. `-maxdepth` – максимальная глубина поиска по подкаталогам, для поиска только в текущем каталоге установите 1. `-depth` – искать сначала в текущем каталоге, а потом в подкаталогах `-mount` искать файлы только в этой файловой системе. `-version` – показать версию утилиты `find` `-print` – выводить полные имена файлов `-type f` – искать только файлы

-typed - поиск папки в Linux Основные критерии: -name - поиск файлов по имени -perm - поиск файлов в Linux по режиму доступа -user - поиск файлов по владельцу -group - поиск по группе -mtime - поиск по времени модификации файла -atime - поиск файлов по дате последнего чтения -nogroup - поиск файлов, не принадлежащих ни одной группе -nouser - поиск файлов без владельцев -newer - найти файлы новее чем указанный -size - поиск файлов в Linux по их размеру Примеры: find~ -type d поиск директорий в домашнем каталоге find~ -type f -name “.\*” поиск скрытых файлов в домашнем каталоге

9. Файл по его содержимому можно найти с помощью команды grep: «grep -r” слово/выражение, которое нужно найти”».
10. Утилита df, позволяет проанализировать свободное пространство на всех подключенных к системе разделах.
11. При выполнении команды du (без указания папки и опции) можно получить все файлы и папки текущей директории с их размерами. Для домашнего каталога: du ~/
12. С помощью команды kill