

Отчёт о выполнении лабораторной работы №7

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода.

Просмотр запущенных процессов

Российский Университет Дружбы Народов

Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: *Операционные системы*

Работу выполняла: Живцова Анна

1032201673

НКН6д-01-20

Москва. Дисплейный класс РУДН. 2021г.

Цель работы

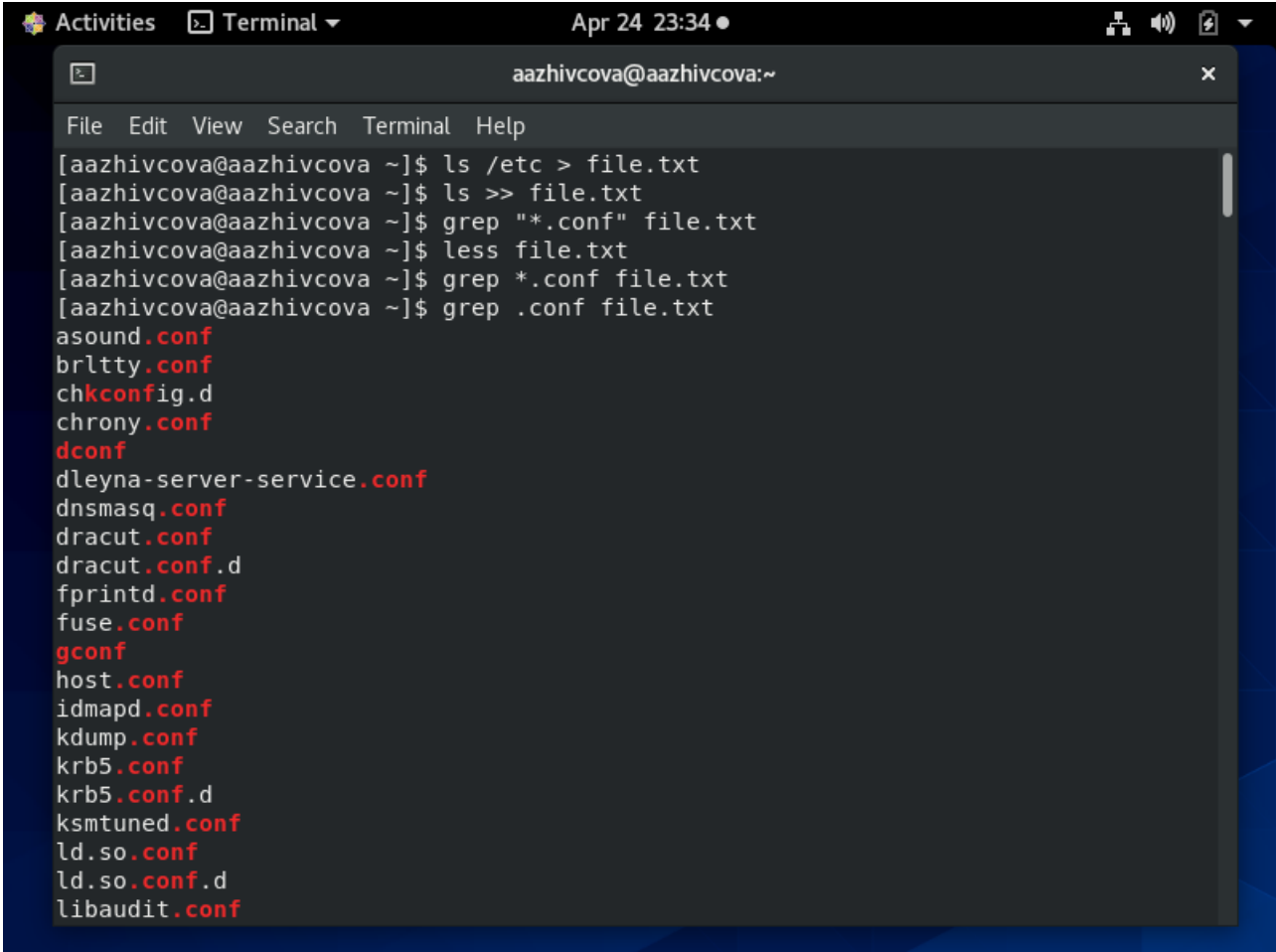
Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

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, начинающиеся с символа c? 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 директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге.

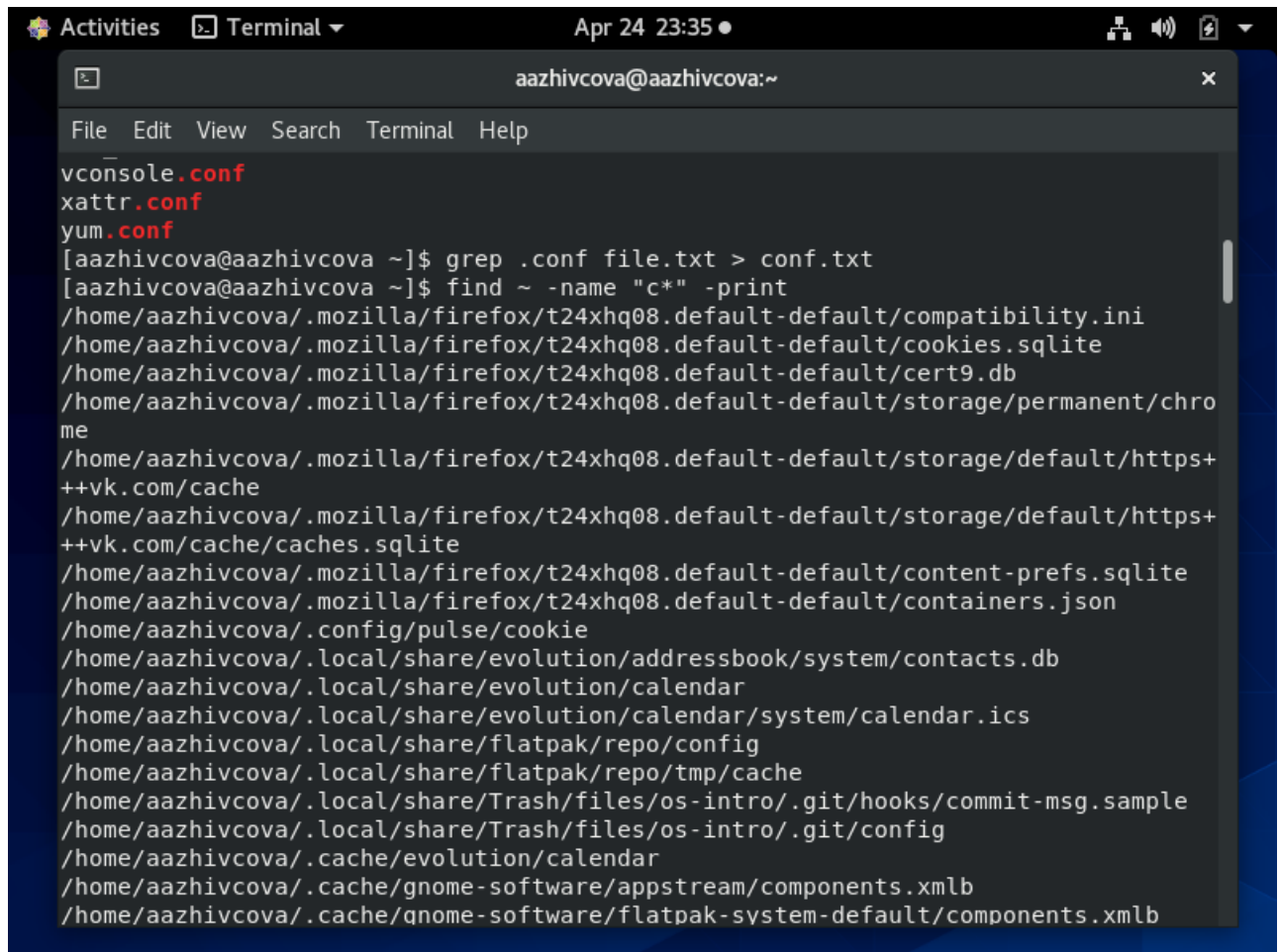
Выполнение работы

1. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc и названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге.
2. Вывела имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, и записала их в новый текстовый файл conf.txt. (см рисунок ниже [запись в файл](#))



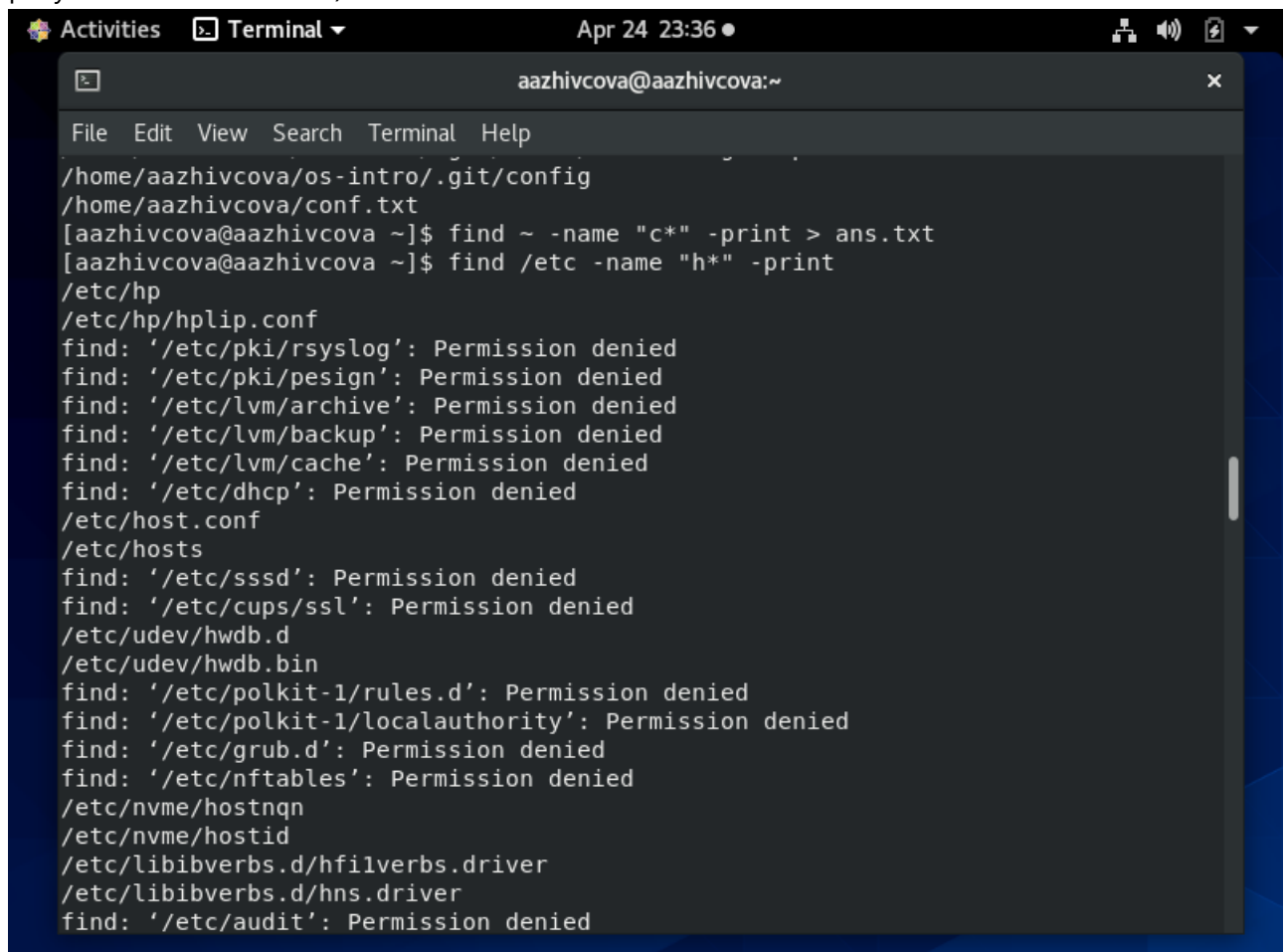
```
Activities Terminal Apr 24 23:34 ● aazhivcova@aazhivcova:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ ls /etc > file.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ ls >> file.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ grep "*.conf" file.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ less file.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ grep *.conf file.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ grep .conf file.txt  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dley-na-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gconf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ksmtuned.conf  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf
```

3. Определила, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с.
1 способ find 2 способ ls в файл и grep.(см рисунок ниже [имена с "с"](#))

A terminal window titled 'aazhivcova@aazhivcova:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows the execution of two commands: 'grep .conf file.txt > conf.txt' and 'find ~ -name "c*" -print'. The output of the find command lists various files and directories starting with 'c' across the user's home directory and system paths.

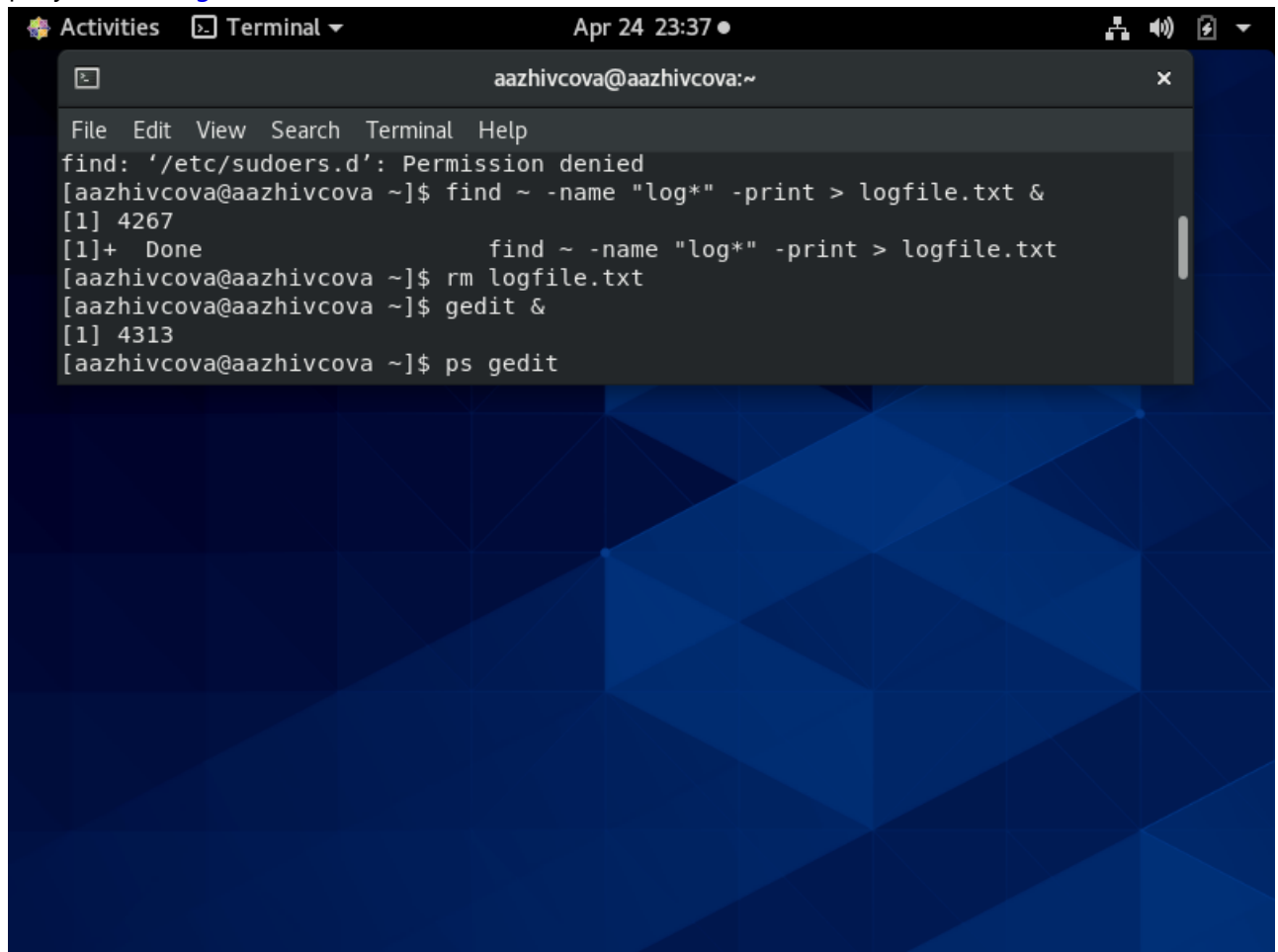
```
aazhivcova@aazhivcova:~  
File Edit View Search Terminal Help  
vconsole.conf  
xattr.conf  
yum.conf  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ find ~ -name "c*" -print  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/compatibility.ini  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/cookies.sqlite  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/cert9.db  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/storage/permanent/chrome  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/storage/default/https+  
++vk.com/cache  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/storage/default/https+  
++vk.com/cache/caches.sqlite  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/content-prefs.sqlite  
/home/aazhivcova/.mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/containers.json  
/home/aazhivcova/.config/pulse/cookie  
/home/aazhivcova/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db  
/home/aazhivcova/.local/share/evolution/calendar  
/home/aazhivcova/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics  
/home/aazhivcova/.local/share/flatpak/repo/config  
/home/aazhivcova/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache  
/home/aazhivcova/.local/share/Trash/files/os-intro/.git/hooks/commit-msg.sample  
/home/aazhivcova/.local/share/Trash/files/os-intro/.git/config  
/home/aazhivcova/.cache/evolution/calendar  
/home/aazhivcova/.cache/gnome-software/appstream/components.xmlb  
/home/aazhivcova/.cache/gnome-software/flatpak-system-default/components.xmlb
```

4. Вывела на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h. (см рисунок ниже **имена с "h"**)

A terminal window titled 'aazhivcova@aazhivcova:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows the execution of two commands: 'find ~ -name "c*" -print > ans.txt' and 'find /etc -name "h*" -print'. The output of the find command lists files and directories in /etc starting with 'h', including /etc/hp, /etc/host.conf, /etc/hosts, and others. Several permission denied messages are also visible.

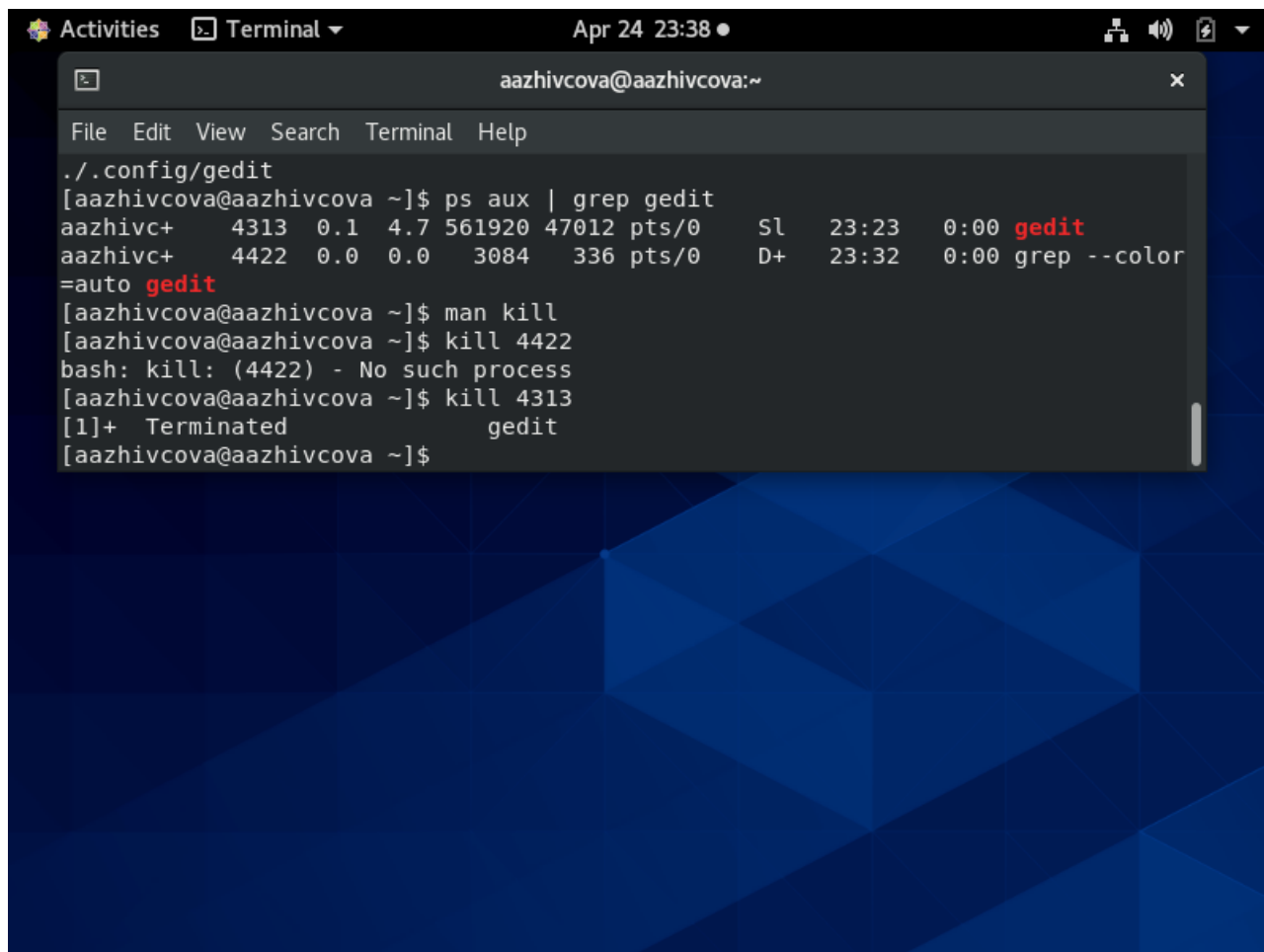
```
aazhivcova@aazhivcova:~  
File Edit View Search Terminal Help  
/home/aazhivcova/os-intro/.git/config  
/home/aazhivcova/conf.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ find ~ -name "c*" -print > ans.txt  
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ find /etc -name "h*" -print  
/etc/hp  
/etc/hp/hplip.conf  
find: '/etc/pki/rsyslog': Permission denied  
find: '/etc/pki/pesign': Permission denied  
find: '/etc/lvm/archive': Permission denied  
find: '/etc/lvm/backup': Permission denied  
find: '/etc/lvm/cache': Permission denied  
find: '/etc/dhcp': Permission denied  
/etc/host.conf  
/etc/hosts  
find: '/etc/sss': Permission denied  
find: '/etc/cups/ssl': Permission denied  
/etc/udev/hwdb.d  
/etc/udev/hwdb.bin  
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Permission denied  
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Permission denied  
find: '/etc/grub.d': Permission denied  
find: '/etc/nftables': Permission denied  
/etc/nvme/hostnqn  
/etc/nvme/hostid  
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver  
/etc/libibverbs.d/hns.driver  
find: '/etc/audit': Permission denied
```

5. Запустила в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. (см рисунок ниже)
6. Удалила файл ~/logfile.
7. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
8. Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep (см рисунок ниже [gedit](#))



```
Activities Terminal Apr 24 23:37 ●
aazhivcova@aazhivcova:~
File Edit View Search Terminal Help
find: '/etc/sudoers.d': Permission denied
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile.txt &
[1] 4267
[1]+  Done                  find ~ -name "log*" -print > logfile.txt
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ rm logfile.txt
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ gedit &
[1] 4313
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ ps gedit
```

9. Прочитала справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit. (см рисунок ниже [kill](#))



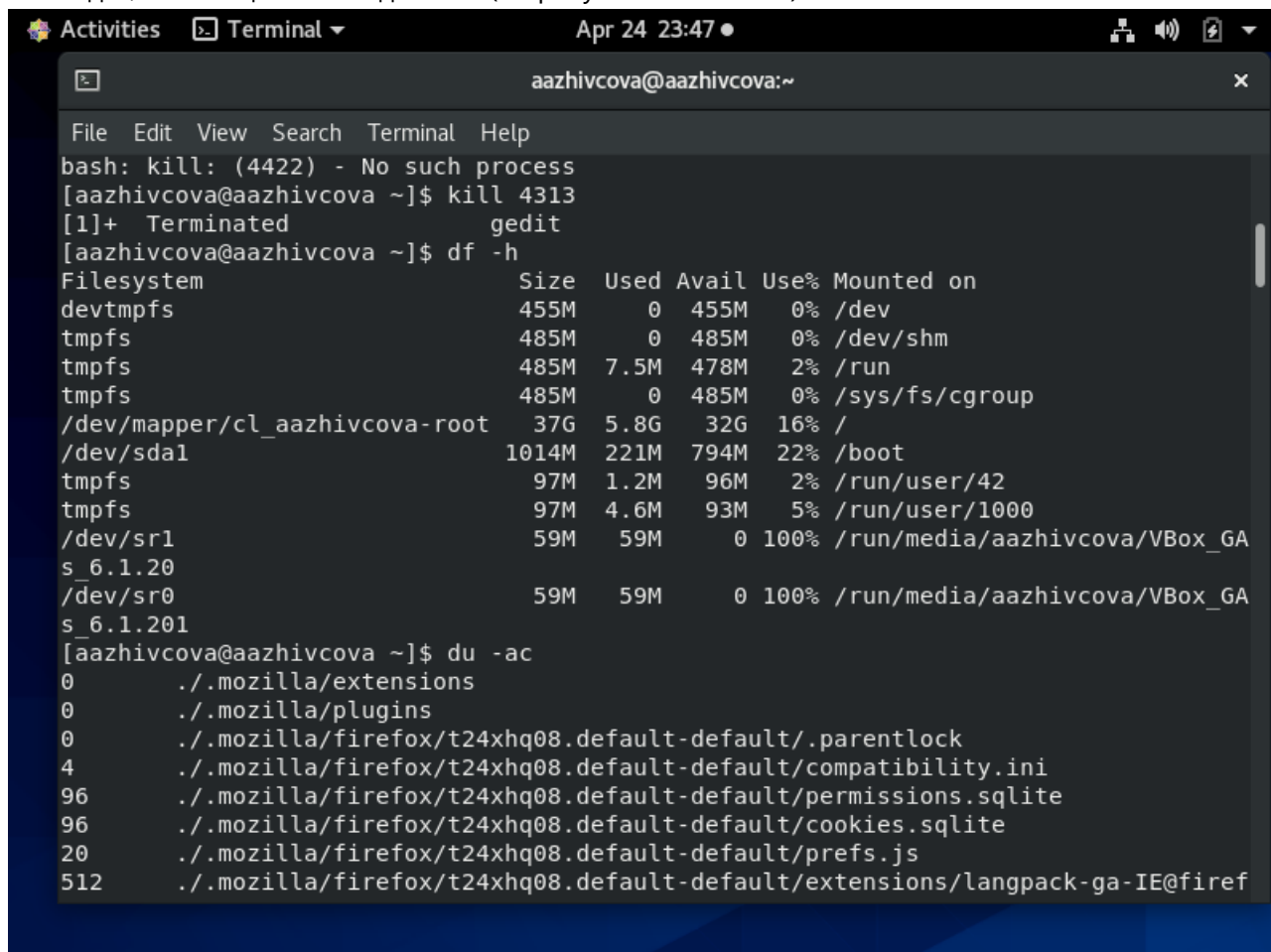
A terminal window titled 'aazhivcova@aazhivcova:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The user runs `./config/gedit`, then `ps aux | grep gedit` showing two processes: `aazhivc+ 4313 0.1 4.7 561920 47012 pts/0 Sl 23:23 0:00 gedit` and `aazhivc+ 4422 0.0 0.0 3084 336 pts/0 D+ 23:32 0:00 grep --color`. They then run `man kill`, `kill 4422` (resulting in 'bash: kill: (4422) - No such process'), and `kill 4313` (resulting in '[1]+ Terminated gedit').

```

aazhivcova@aazhivcova:~
File Edit View Search Terminal Help
./config/gedit
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ ps aux | grep gedit
aazhivc+ 4313 0.1 4.7 561920 47012 pts/0 Sl 23:23 0:00 gedit
aazhivc+ 4422 0.0 0.0 3084 336 pts/0 D+ 23:32 0:00 grep --color
=auto gedit
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ man kill
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ kill 4422
bash: kill: (4422) - No such process
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ kill 4313
[1]+ Terminated gedit
[aazhivcova@aazhivcova ~]$

```

10. Выполнила команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`. (см рисунок ниже [du](#) [df](#))



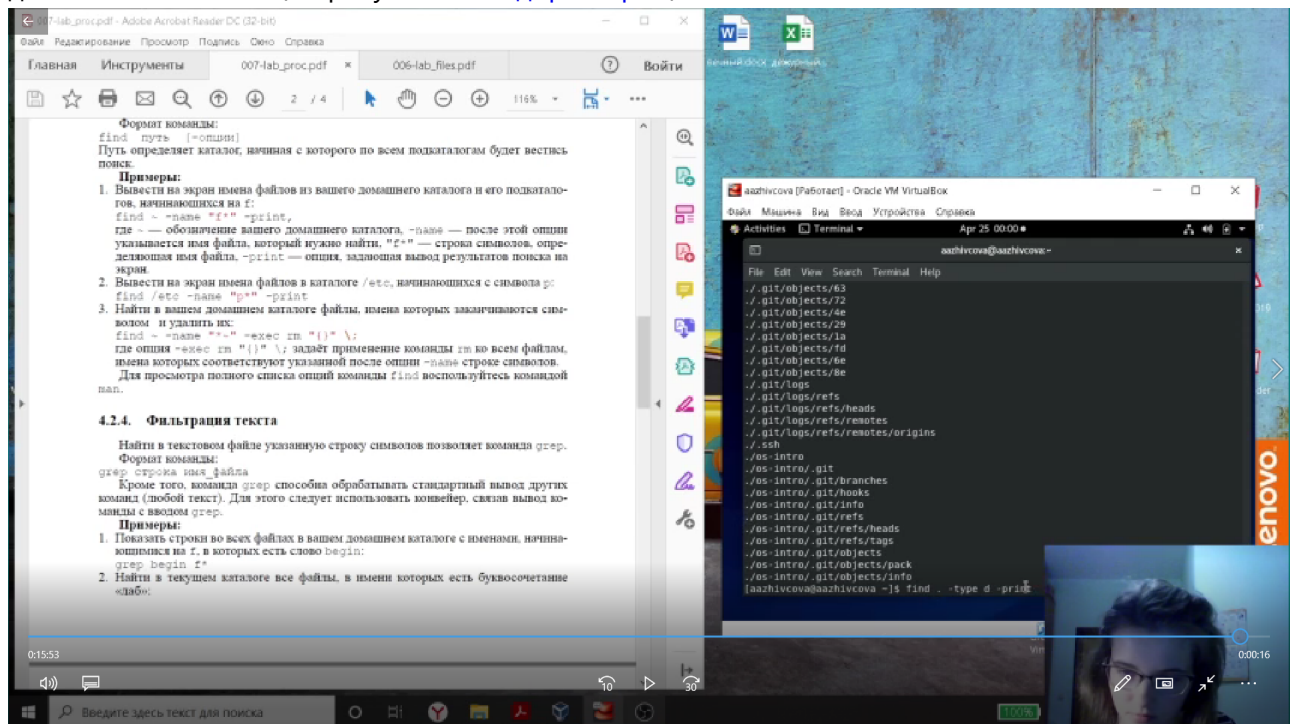
A terminal window titled 'aazhivcova@aazhivcova:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The user runs `kill 4313` (resulting in '[1]+ Terminated gedit') and then `df -h`, displaying disk usage for various filesystems. Finally, they run `du -ac`, showing disk usage for files in the `./.mozilla/` directory.

```

aazhivcova@aazhivcova:~
File Edit View Search Terminal Help
bash: kill: (4422) - No such process
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ kill 4313
[1]+ Terminated gedit
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ df -h
Filesystem                                Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                                 455M   0  455M   0% /dev
tmpfs                                     485M   0  485M   0% /dev/shm
tmpfs                                     485M  7.5M  478M   2% /run
tmpfs                                     485M   0  485M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl_aazhivcova-root             37G   5.8G   32G  16% /
/dev/sda1                                1014M  221M   794M  22% /boot
tmpfs                                     97M   1.2M   96M   2% /run/user/42
tmpfs                                     97M   4.6M   93M   5% /run/user/1000
/dev/sr1                                   59M   59M    0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GA
s_6.1.20
/dev/sr0                                   59M   59M    0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GA
s_6.1.201
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ du -ac
0      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
0      ./mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/.parentlock
4      ./mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/compatibility.ini
96     ./mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/permissions.sqlite
96     ./mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/cookies.sqlite
20     ./mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/prefs.js
512    ./mozilla/firefox/t24xhq08.default-default/extensions/langpack-ga-IE@firef

```

11. Воспользовавшись справкой команды `find`, вывела имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге. (см рисунок ниже [директории](#))



Контрольные вопросы

1. `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
2. `/>` - открытие файла для перенаправления потока. `/>>` - файл открывается в режиме добавления.
3. Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий:
команда 1 | команда 2 означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2
4. Процессы в linux можно описать как контейнеры, в которых хранится вся информация о состоянии и выполнении программы.
5. Process Identifier, (PID) — уникальный номер (идентификатор процесса. (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь.
6. Запущенные фоновые программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. `top` - позволяет выводить информацию о системе, а также список процессов динамически обновляя информацию о потребляемых ими ресурсах. Команда `htop` похожа на команду `top` по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и управлять процессами. В программе `htop` реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация.
8. Команда `find` используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]` Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Пример: Вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`: `find ~ -name "f*" -print` где `~` — обозначение вашего домашнего каталога, `-name` — после этой опции указывается имя файла, который нужно найти, `"f*"` — строка символов, определяющая имя файла, `-print` — опция, задающая вывод результатов поиска на экран.

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл используя комбинацию команд `find` и `grep`.

```
find -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска'
```

10. определить объем свободной памяти на жёстком диске можно с помощью `df -h`

11. Определить объем домашнего каталога можно командой `du -s`

12. Для завершения процесса необходимо выполнить команду `kill %номер_задач`

Вывод

Ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.