

Титульный лист

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Лабораторная работа 7

По дисциплине "Операционные системы"

Выполнил:

Студент группы НПВбм-01-19

Студенческий билет №: 1032193844

Саидов Ахият Магомадович

Руководитель: Валиева Татьяна Рефатовна

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.

Начало работы

1. Осуществим вход в систему, используя соответствующие имя пользователя.

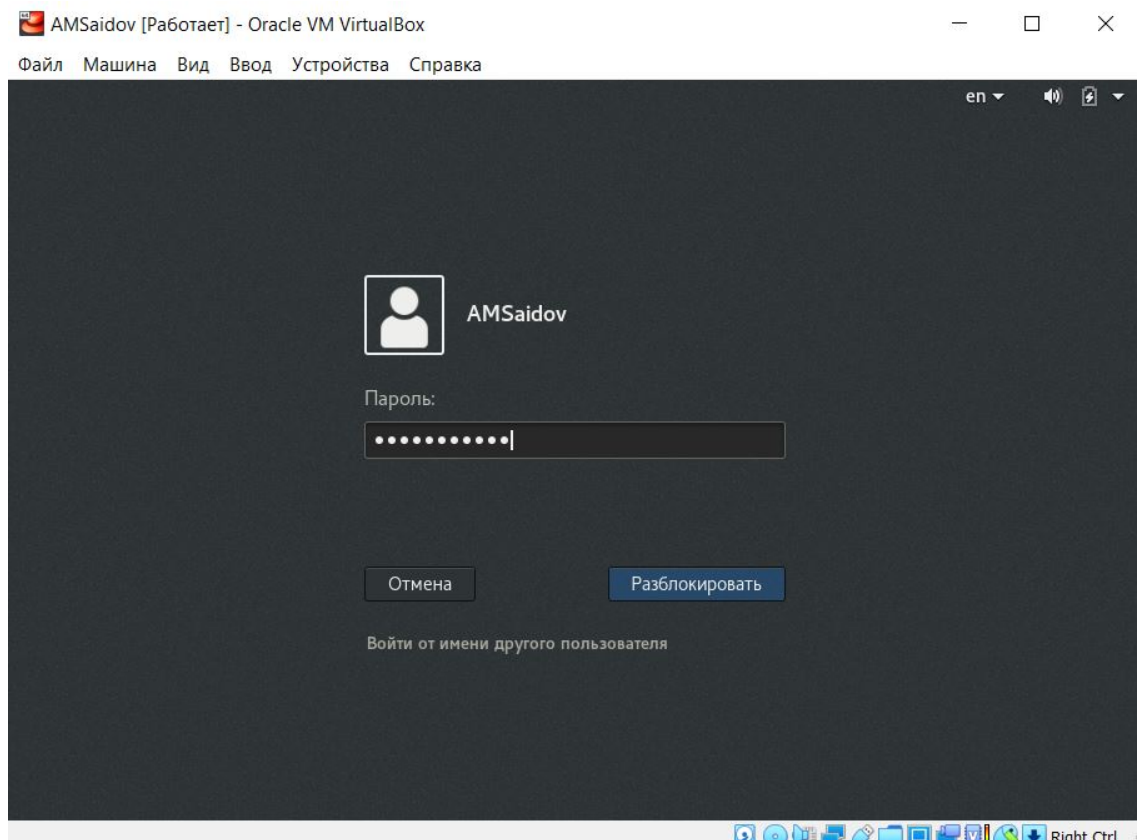


Рисунок 1

2. Запишем в файл *file.txt* названия файлов, содержащихся в каталоге */etc*.

Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

```
root@amsaidov:/home
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[AMSaidov@amsaidov ~]$ su -
Пароль:
Последний вход в систему: Ср июн  7 21:39:06 MSK 2023 на pts/0
[root@amsaidov ~]# cd /etc
[root@amsaidov etc]# ls -R > file.txt
[root@amsaidov etc]# mv file.txt /home/
mv: переписать «/home/file.txt»?
[root@amsaidov etc]# cd /home
[root@amsaidov home]# ls -R 1>> file.txt
[root@amsaidov home]# cat file.txt
.:
anaconda-ks.cfg
file.txt
initial-setup-ks.cfg
mygpgkey.asc
trustdb.txt
work
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
Рабочий стол
```

Рисунок 2

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

```
[root@amsaidov home]# grep .conf file.txt
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/course:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/script:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/course:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/script:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/course:
./AMSaidov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/config/script:
```

Рисунок 3

4. Определим, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа "с"?

```
root@amsaidov:/home
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

[root@amsaidov home]# find /home -name "c*" -print
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/compatibility.ini
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/cookies.sqlite
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/cert9.db
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/content-prefs.sqlite
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/storage/permanent/chrome
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/storage/default/https++
+www.youtube.com/cache
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/storage/default/https++
+www.youtube.com/cache/caches.sqlite
/home/AMSaidov/.mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/containers.json
/home/AMSaidov/.cache/evolution/calendar
/home/AMSaidov/.cache/mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/cache2
/home/AMSaidov/.cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory/cf7ff24bfe7963a25a
0e6dfalfa6f4d4.png
/home/AMSaidov/.config/pulse/cookie
/home/AMSaidov/.config/gh/config.yml
/home/AMSaidov/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/AMSaidov/.local/share/evolution/calendar
/home/AMSaidov/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/AMSaidov/.local/share/flatpak/repo/config
/home/AMSaidov/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
/home/AMSaidov/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
```

Рисунок 4

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

```
root@amsaidov:/etc
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

[root@amsaidov etc]# find /etc -name "f*" -print
/etc/fstab
/etc/fonts
/etc/fonts/fonts.conf
/etc/pki/fwupd
/etc/pki/fwupd-metadata
/etc/yum/pluginconf.d/fastestmirror.conf
/etc/yum/fssnap.d
/etc/favicon.png
/etc/fuse.conf
/etc/pam.d/fingerprint-auth-ac
/etc/pam.d/fingerprint-auth
/etc/filesystems
/etc/java/font.properties
/etc/profile.d/flatpak.sh
/etc/logrotate.d/firewalld
/etc/selinux/targeted/contexts/failsafe_context
/etc/selinux/targeted/contexts/files
/etc/selinux/targeted/contexts/files/file_contexts
/etc/selinux/targeted/contexts/files/file_contexts.bin
/etc/selinux/targeted/contexts/files/file_contexts.homedirs
/etc/selinux/targeted/contexts/files/file_contexts.homedirs.bin
```

Рисунок 5

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

```
[root@amsaidov ~]# cd /home
[root@amsaidov home]# find /var/log -name "*.log" -print > logfile &
[1] 3250
```

Рисунок 6

7. Удалим файл ~/logfile.

```
[root@amsaidov home]# rm logfile
rm: удалить обычный файл «logfile»?
[1]+  Done                  find /var/log -name "*.log" -print > logfile
```

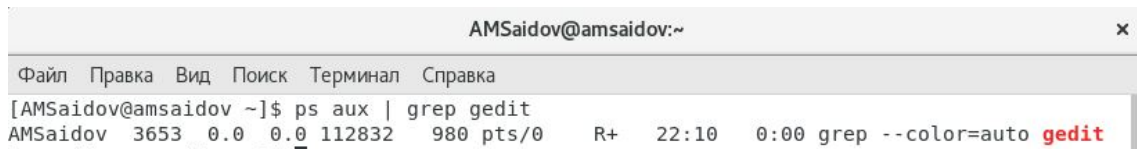
Рисунок 7

8. Запустим из консоли в фоновом режиме редактор *gedit*.

```
[root@amsaidov home]# gedit &
[1] 3367
```

Рисунок 8

9. Определим идентификатор процесса *gedit*, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`.



```
AMSaidov@amsaidov:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[AMSaidov@amsaidov ~]$ ps aux | grep gedit
AMSaidov  3653  0.0  0.0 112832   980 pts/0    R+   22:10   0:00 grep --color=auto gedit
```

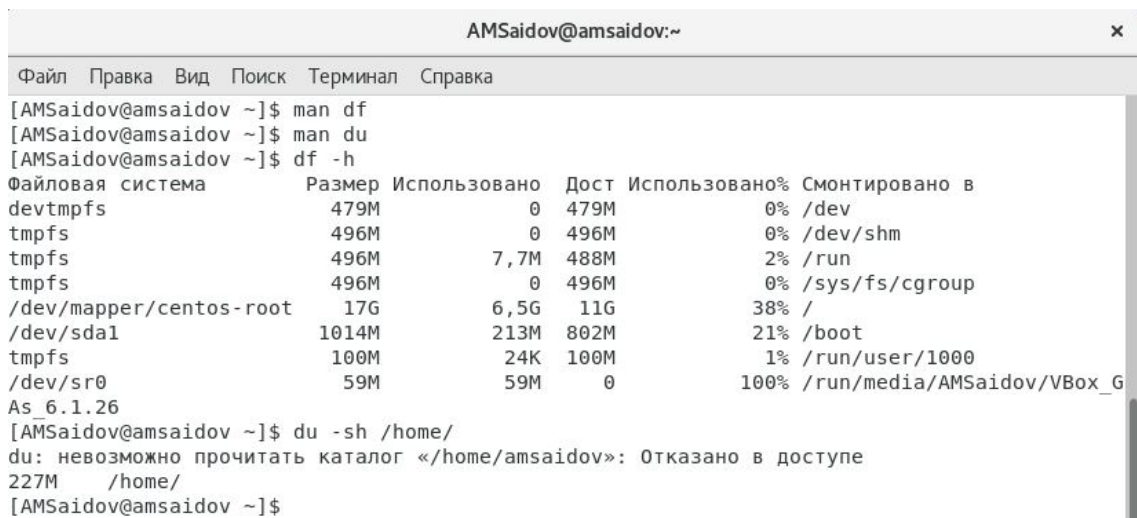
Рисунок 9

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

```
[AMSaidov@amsaidov ~]$ kill 3600
bash: kill: (3600) - Нет такого процесса
```

Рисунок 10

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



```
AMSaidov@amsaidov:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[AMSaidov@amsaidov ~]$ man df
[AMSaidov@amsaidov ~]$ man du
[AMSaidov@amsaidov ~]$ df -h
Файловая система    Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs             479M      0            479M      0% /dev
tmpfs                496M      0            496M      0% /dev/shm
tmpfs                496M    7,7M         488M      2% /run
tmpfs                496M      0            496M      0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root 17G     6,5G         11G      38% /
/dev/sda1            1014M    213M         802M     21% /boot
tmpfs               100M     24K          100M      1% /run/user/1000
/dev/sr0              59M      59M           0         100% /run/media/AMSaidov/VBox_G
As 6.1.26
[AMSaidov@amsaidov ~]$ du -sh /home/
du: невозможно прочитать каталог «/home/amsaidov»: Отказано в доступе
227M    /home/
[AMSaidov@amsaidov ~]$
```

Рисунок 11

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


```
AMSaidov@amsaidov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[AMSaidov@amsaidov ~]$ find  
.  
./mozilla  
./mozilla/extensions  
./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}  
./mozilla/plugins  
./mozilla/firefox  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/.parentlock  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/compatibility.ini  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/permissions.sqlite  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/cookies.sqlite  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions/langpack-ga-IE@firefox.moz  
zilla.org.xpi  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions/langpack-ach@firefox.mozil  
la.org.xpi  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions/langpack-hy-AM@firefox.mo  
zilla.org.xpi  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions/langpack-af@firefox.mozil  
la.org.xpi  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions/langpack-an@firefox.mozil  
la.org.xpi  
./mozilla/firefox/bghhnbgc.default-default/extensions/langpack-ia@firefox.mozil
```

Рисунок 12

Вывод

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

Контрольные вопросы

1. `stdin` и `stdout`, `stderr`
2. Первый перенаправляет, а второй открывает в режиме добавления.
3. Конвейер (*pipe*) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.
5.
 - **PID** – это айди процесса.
 - **GID** - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.
6. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда `&`. Например: `gedit &`.
7.
 - **Топ** - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

- **Htop** - показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от `top`, `htop` показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. `Htop` часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой `top` недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.
8. Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: *find путь [-опции]*.
 9. Да, через команду `grep`. Например: `grep Aug -R /var/log/*` вывода строки, содержащие "Aug", во всех файлах, находящихся в директории `/var/log` и ниже
 10. Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.
 11. Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.
 12. Можно удалить через `kill`, написав айди процесса