

Практическое задание по уроку №4 «Загрузка ОС и процессы»

1. Потоки ввода/вывода. Создать файл, используя команду echo. Используя команду cat, прочитать содержимое каталога etc, ошибки перенаправить в отдельный файл.

Решение

- Создаем директорию test, переходим в нее. Внутри с помощью команды echo создаем файл errors.txt, куда будем перенаправлять ошибки.

```
root@ubuntu-server: /test
drwxr-xr-x  6 root root 4096 Sep 19 17:52 home
lrwxrwxrwx  1 root root 7 Feb 1 2021 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx  1 root root 9 Feb 1 2021 lib32 -> usr/lib32
lrwxrwxrwx  1 root root 9 Feb 1 2021 lib64 -> usr/lib64
lrwxrwxrwx  1 root root 10 Feb 1 2021 libx32 -> usr/libx32
drwx----- 2 root root 16384 Sep 12 06:18 lost+found
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Feb 1 2021 media
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Feb 1 2021 mnt
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Feb 1 2021 opt
dr-xr-xr-x 160 root root 0 Sep 22 15:33 proc
drwx----- 9 root root 4096 Sep 20 15:34 root
drwxr-xr-x 25 root root 780 Sep 22 15:34 run
lrwxrwxrwx  1 root root 8 Feb 1 2021 sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x  7 root root 4096 Sep 16 18:22 snap
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Feb 1 2021 srv
-rw----- 1 root root 1300234240 Sep 12 06:28 swap.img
dr-xr-xr-x 13 root root 0 Sep 22 15:32 sys
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Sep 22 15:40 test
drwxrwxrwt 11 root root 4096 Sep 22 15:34 tmp
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Feb 1 2021 usr
drwxr-xr-x 13 root root 4096 Feb 1 2021 var
root@ubuntu-server:/# cd /test/
root@ubuntu-server:/test# echo "Errors" > errors.txt
root@ubuntu-server:/test#
```

- Для записи ошибок воспользуемся стандартным потоком 2 (STDERR) и с помощью команды cat /etc/* 2>/test/errors.txt направим информацию в файл errors.txt (2 – поток ошибок, * - прочитать все файлы внутри каталога)

```
root@ubuntu-server: /
cat: /etc/security: Is a directory
cat: /etc/selinux: Is a directory
cat: /etc/skel: Is a directory
cat: /etc/sos: Is a directory
cat: /etc/ssh: Is a directory
cat: /etc/ssl: Is a directory
cat: /etc/sudoers.d: Is a directory
cat: /etc/sysctl.d: Is a directory
cat: /etc/systemd: Is a directory
cat: /etc/terminfo: Is a directory
cat: /etc/thermald: Is a directory
cat: /etc/tmpfiles.d: Is a directory
cat: /etc/ubuntu Advantage: Is a directory
cat: /etc/udev: Is a directory
cat: /etc/ufw: Is a directory
cat: /etc/update-manager: Is a directory
cat: /etc/update-motd.d: Is a directory
cat: /etc/update-notifier: Is a directory
cat: /etc/UPower: Is a directory
cat: /etc/vim: Is a directory
cat: /etc/vmware-tools: Is a directory
cat: /etc/X11: Is a directory
cat: /etc/xdg: Is a directory
root@ubuntu-server:/# cat /etc/* 2>/test/errors.txt
```

- После выполнения команды с помощью редактора vim можем посмотреть содержание файла errors.txt

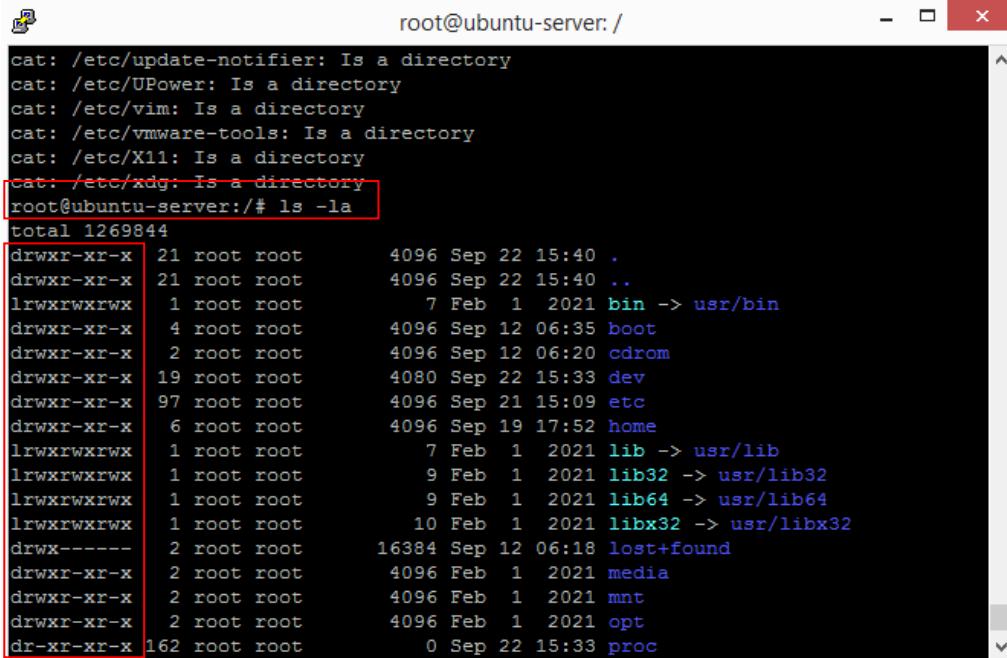
- В самом файле будет следующая информация

```
root@ubuntu-server: /  
cat: /etc/alternatives: Is a directory  
cat: /etc/apparmor: Is a directory  
cat: /etc/apparmor.d: Is a directory  
cat: /etc/apport: Is a directory  
cat: /etc/apt: Is a directory  
cat: /etc/bash_completion.d: Is a directory  
cat: /etc/binfmt.d: Is a directory  
cat: /etc/byobu: Is a directory  
cat: /etc/ca-certificates: Is a directory  
cat: /etc/calendar: Is a directory  
cat: /etc/cloud: Is a directory  
cat: /etc/console-setup: Is a directory  
cat: /etc/cron.d: Is a directory  
cat: /etc/cron.daily: Is a directory  
cat: /etc/cron.hourly: Is a directory  
cat: /etc/cron.monthly: Is a directory  
cat: /etc/cron.weekly: Is a directory  
cat: /etc/cryptsetup-initramfs: Is a directory  
cat: /etc/dbus-1: Is a directory  
cat: /etc/dconf: Is a directory  
cat: /etc/default: Is a directory  
cat: /etc/depmod.d: Is a directory  
cat: /etc/dhcp: Is a directory  
"/test/errors.txt" 94L, 3249C
```

2. Конвойре (pipeline). Использовать команду cut на вывод длинного списка каталога, чтобы отобразить только права доступа к файлам. Затем отправить в конвойре этот вывод на sort и uniq, чтобы отфильтровать все повторяющиеся строки.

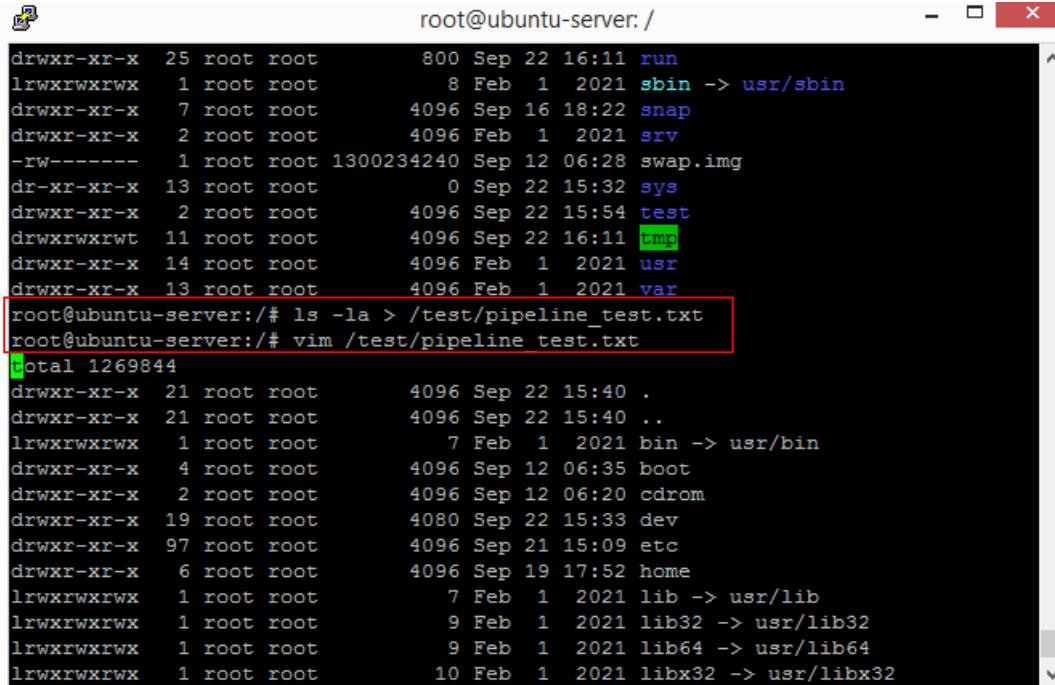
Решение

- С помощью команды ls -la выводим список файлов, расположенных в текущей директории с информацией по правам доступа в том числе.



```
root@ubuntu-server: /  
cat: /etc/update-notifier: Is a directory  
cat: /etc/UPower: Is a directory  
cat: /etc/vim: Is a directory  
cat: /etc/vmware-tools: Is a directory  
cat: /etc/X11: Is a directory  
cat: /etc/xdg: Is a directory  
root@ubuntu-server:/# ls -la  
total 1269844  
drwxr-xr-x  21 root root      4096 Sep 22 15:40 .  
drwxr-xr-x  21 root root      4096 Sep 22 15:40 ..  
lrwxrwxrwx  1 root root       7 Feb  1 2021 bin -> usr/bin  
drwxr-xr-x  4 root root     4096 Sep 12 06:35 boot  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Sep 12 06:20 cdrom  
drwxr-xr-x 19 root root    4080 Sep 22 15:33 dev  
drwxr-xr-x 97 root root    4096 Sep 21 15:09 etc  
drwxr-xr-x  6 root root    4096 Sep 19 17:52 home  
lrwxrwxrwx  1 root root       7 Feb  1 2021 lib -> usr/lib  
lrwxrwxrwx  1 root root       9 Feb  1 2021 lib32 -> usr/lib32  
lrwxrwxrwx  1 root root       9 Feb  1 2021 lib64 -> usr/lib64  
lrwxrwxrwx  1 root root      10 Feb  1 2021 libx32 -> usr/libx32  
drwxr----- 2 root root   16384 Sep 12 06:18 lost+found  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Feb  1 2021 media  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Feb  1 2021 mnt  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Feb  1 2021 opt  
dr-xr-xr-x 162 root root      0 Sep 22 15:33 proc
```

- Для удобства работы с данными добавим всю информацию в отдельный файл с помощью перенаправления (>). Используя редактор vim просмотрим содержимое файла. Как видно, информация записалась в полном объеме.



```
root@ubuntu-server: /  
drwxr-xr-x  25 root root      800 Sep 22 16:11 run  
lrwxrwxrwx  1 root root       8 Feb  1 2021 sbin -> usr/sbin  
drwxr-xr-x  7 root root     4096 Sep 16 18:22 snap  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Feb  1 2021 srv  
-rw-------  1 root root 1300234240 Sep 12 06:28 swap.img  
dr-xr-xr-x 13 root root      0 Sep 22 15:32 sys  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Sep 22 15:54 test  
drwxrwxrwt 11 root root    4096 Sep 22 16:11 tmp  
drwxr-xr-x 14 root root    4096 Feb  1 2021 usr  
drwxr-xr-x 13 root root    4096 Feb  1 2021 var  
root@ubuntu-server:/# ls -la > /test/pipeline_test.txt  
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline test.txt  
total 1269844  
drwxr-xr-x  21 root root      4096 Sep 22 15:40 .  
drwxr-xr-x  21 root root      4096 Sep 22 15:40 ..  
lrwxrwxrwx  1 root root       7 Feb  1 2021 bin -> usr/bin  
drwxr-xr-x  4 root root     4096 Sep 12 06:35 boot  
drwxr-xr-x  2 root root     4096 Sep 12 06:20 cdrom  
drwxr-xr-x 19 root root    4080 Sep 22 15:33 dev  
drwxr-xr-x 97 root root    4096 Sep 21 15:09 etc  
drwxr-xr-x  6 root root    4096 Sep 19 17:52 home  
lrwxrwxrwx  1 root root       7 Feb  1 2021 lib -> usr/lib  
lrwxrwxrwx  1 root root       9 Feb  1 2021 lib32 -> usr/lib32  
lrwxrwxrwx  1 root root       9 Feb  1 2021 lib64 -> usr/lib64  
lrwxrwxrwx  1 root root      10 Feb  1 2021 libx32 -> usr/libx32
```

- Произведем сортировку информации: с помощью команды cut оставим только первые 10 символов, которые относятся к правам доступа для файла (атрибут -b – bytes служит для задания диапазона (1-10 прописываем вручную)). Отсортированный список записываем в файл pipeline_test2.txt. Используя редактор vim производим просмотр содержимого файла (осталась только информация по правам доступа).

```

root@ubuntu-server: / 
drwxr-xr-x  2 root root      4096 Feb  1  2021 srv
-rw-----  1 root root 1300234240 Sep 12 06:28 swap.img
dr-xr-xr-x 13 root root       0 Sep 22 15:32 sys
drwxr-xr-x  2 root root      4096 Sep 22 15:54 test
drwxrwxrwt 11 root root     4096 Sep 22 16:11 tmp
drwxr-xr-x 14 root root     4096 Feb  1  2021 usr
drwxr-xr-x 13 root root     4096 Feb  1  2021 var
root@ubuntu-server:/# ls -la > /test/pipeline_test.txt
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test.txt
root@ubuntu-server:/# cut -b 1-10 /test/pipeline_test.txt > /test/pipeline_test2.txt
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test2.txt
total 1269
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
lrwxrwxrwx
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
lrwxrwxrwx
lrwxrwxrwx
lrwxrwxrwx
lrwxrwxrwx

```

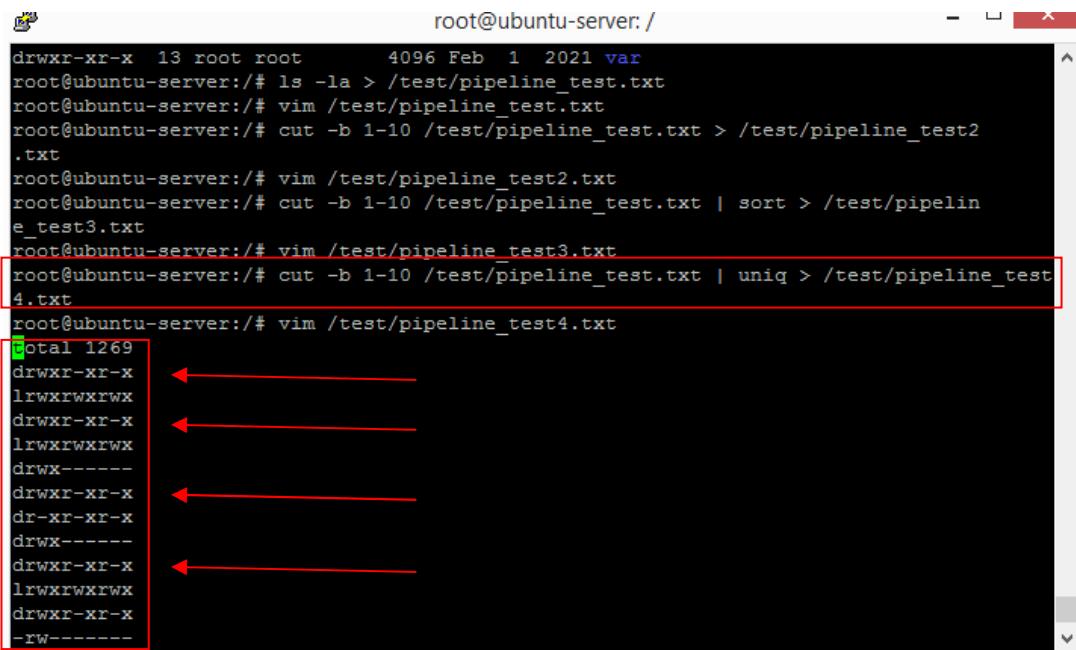
- Используем следующую команду для отправки в конвейере на sort (параллельно отсортированная информация записана в файл pipeline_test3.txt). Используя редактор vim убеждаемся, что информация была отсортирована.

```

root@ubuntu-server: / 
drwxr-xr-x  2 root root      4096 Sep 22 15:54 test
drwxrwxrwt 11 root root     4096 Sep 22 16:11 tmp
drwxr-xr-x 14 root root     4096 Feb  1  2021 usr
drwxr-xr-x 13 root root     4096 Feb  1  2021 var
root@ubuntu-server:/# ls -la > /test/pipeline_test.txt
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test.txt
root@ubuntu-server:/# cut -b 1-10 /test/pipeline_test.txt > /test/pipeline_test2.txt
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test2.txt
root@ubuntu-server:/# cut -b 1-10 /test/pipeline_test.txt | sort > /test/pipeline_test3.txt
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test3.txt
drwx-----
drwx-----
drwxrwxrwt
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x

```

- Используя команду uniq отфильтруем повторяющиеся строки. Параллельно произведем запись информации в файл pipeline_test4.txt. Используя редактор vim выведем результат работы команды uniq



```
root@ubuntu-server: /  
drwxr-xr-x 13 root root      4096 Feb  1  2021 var  
root@ubuntu-server:/# ls -la > /test/pipeline_test.txt  
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test.txt  
root@ubuntu-server:/# cut -b 1-10 /test/pipeline_test.txt > /test/pipeline_test2.txt  
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test2.txt  
root@ubuntu-server:/# cut -b 1-10 /test/pipeline_test.txt | sort > /test/pipeline_test3.txt  
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test3.txt  
root@ubuntu-server:/# cut -b 1-10 /test/pipeline_test.txt | uniq > /test/pipeline_test4.txt  
root@ubuntu-server:/# vim /test/pipeline_test4.txt  
total 1269  
drwxr-xr-x  
lwxrwxrwx  
drwxr-xr-x  
lwxrwxrwx  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
dr-xr-xr-x  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
lwxrwxrwx  
drwxr-xr-x  
-rw-----
```

The terminal window shows the command history and the final output of the pipeline. Red arrows point from the repeated entries in the pipeline_test4.txt file back to the original lines in the pipeline_test.txt file.

*Примечание: значений в файле стало меньше, но почему-то все-таки осталось несколько повторяющихся (показаны стрелкой)

- Управление процессами. Изменить конфигурационный файл службы SSH: `/etc/ssh/sshd_config`, отключив аутентификацию по паролю `PasswordAuthentication no`. Выполните рестарт службы `systemctl restart sshd` (`service sshd restart`), верните аутентификацию по паролю, выполните `reload` службы `systemctl reload sshd` (`services sshd reload`). В чём различие между действиями `restart` и `reload`? Создайте файл при помощи команды `cat > file_name`, напишите текст и завершите комбинацией `ctrl+d`. Какой сигнал передадим процессу?

Решение

- С помощью команды grep «^PasswordAuthentication ” /etc/ssh/sshd_config проверяем включена ли на данный момент аутентификация по паролю (функция grep – поиск нужной строки в файле).

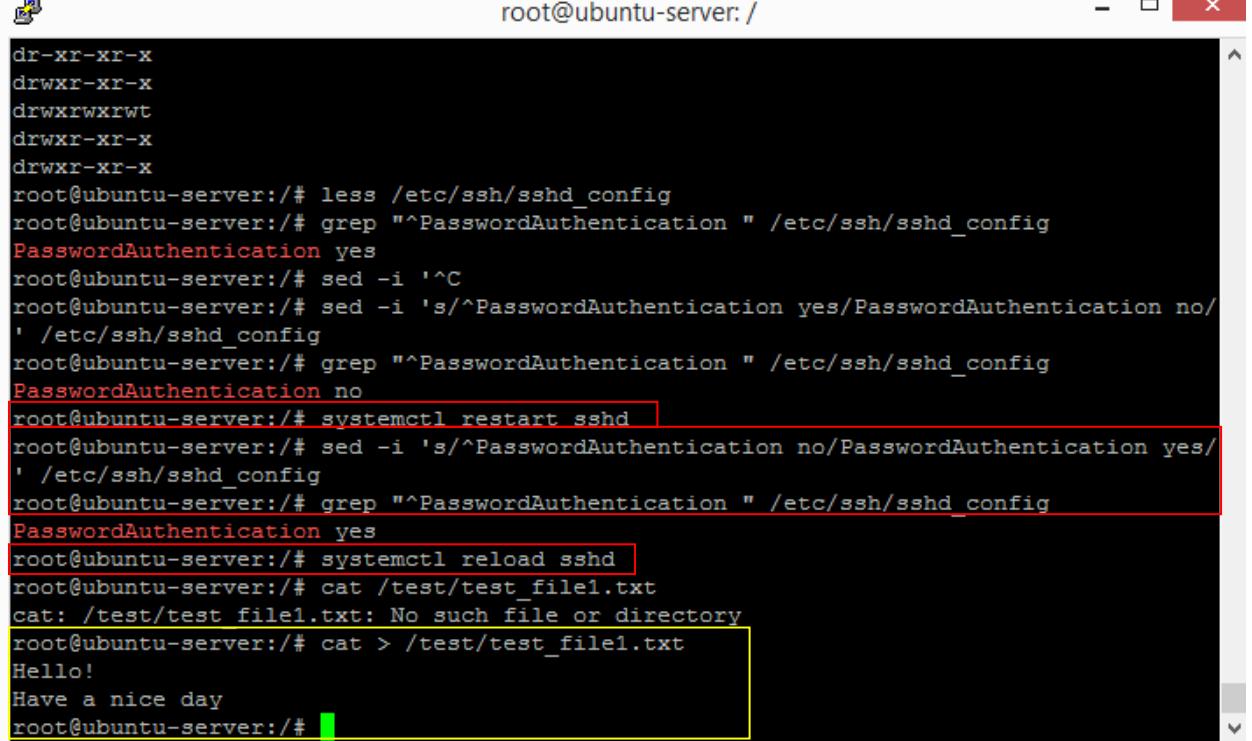
- С помощью команды `sed -i 's/^PasswordAuthentication yes/PasswordAuthentication no/' /etc/ssh/sshd_config` изменяем параметр аутентификации по паролю на «но» (`sed` – потоковый текстовый редактор, работающий по принципу замены; `-i` – меняем в указанном в конце файле (`sshd...`); что ищем – между первыми двумя слэшами, что меняем – между вторыми)

```
root@ubuntu-server: /  
lrwxrwxrwx  
lrwxrwxrwx  
lrwxrwxrwx  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
dr-xr-xr-x  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
lrwxrwxrwx  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
-rw-----  
dr-xr-xr-x  
drwxr-xr-x  
drwxrwxrwt  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
root@ubuntu-server:/# less /etc/ssh/sshd_config  
root@ubuntu-server:/# grep "^\$PasswordAuthentication " /etc/ssh/sshd_config  
\$PasswordAuthentication yes  
root@ubuntu-server:/# sed -i '^\$C  
root@ubuntu-server:/# sed -i 's/^\$PasswordAuthentication yes/\$PasswordAuthentication no/  
' /etc/ssh/sshd_config
```

- Вновь с помощью команды grep «^PasswordAuthentication » /etc/ssh/sshd_config проверяем включена ли на данный момент аутентификация по паролю. “no” – все сработало

```
root@ubuntu-server: /  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
dr-xr-xr-x  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
lrwxrwxrwx  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
-rw-----  
dr-xr-xr-x  
drwxr-xr-x  
drwxrwxrwt  
drwxr-xr-x  
drwxr-xr-x  
root@ubuntu-server:/# less /etc/ssh/sshd_config  
root@ubuntu-server:/# grep "^PasswordAuthentication " /etc/ssh/sshd_config  
PasswordAuthentication yes  
root@ubuntu-server:/# sed -i '^C'  
root@ubuntu-server:/# sed -i 's/^PasswordAuthentication yes/PasswordAuthentication no/' /etc/ssh/sshd_config  
root@ubuntu-server:/# grep "^PasswordAuthentication " /etc/ssh/sshd_config  
PasswordAuthentication no  
root@ubuntu-server:/#
```

- Выполняем рестарт службы с помощью команды `systemctl restart sshd`. После этого возвращаем аутентификацию по паролю, проверяем что состояние изменилось на «yes» и выполняем `reload` (`systemctl reload sshd`).
После с помощью команды `cat` создаем файл `test_file1.txt`, и записываем в него текст.
Для выхода из режима ввода используем сочетание клавиш `ctrl + d`. Сигнал, который был передан процессу `SIGQUIT`



```

root@ubuntu-server: / 
dr-xr-xr-x
drwxr-xr-x
drwxrwxrwt
drwxr-xr-x
drwxr-xr-x
root@ubuntu-server:/# less /etc/ssh/sshd_config
root@ubuntu-server:/# grep "^PasswordAuthentication " /etc/ssh/sshd_config
PasswordAuthentication yes
root@ubuntu-server:/# sed -i '^C
root@ubuntu-server:/# sed -i 's/^PasswordAuthentication yes/PasswordAuthentication no/
' /etc/ssh/sshd_config
root@ubuntu-server:/# grep "^PasswordAuthentication " /etc/ssh/sshd_config
PasswordAuthentication no
root@ubuntu-server:/# systemctl restart sshd
root@ubuntu-server:/# sed -i 's/^PasswordAuthentication no/PasswordAuthentication yes/
' /etc/ssh/sshd_config
root@ubuntu-server:/# grep "^PasswordAuthentication " /etc/ssh/sshd_config
PasswordAuthentication yes
root@ubuntu-server:/# systemctl reload sshd
root@ubuntu-server:/# cat /test/test_file1.txt
cat: /test/test_file1.txt: No such file or directory
root@ubuntu-server:/# cat > /test/test_file1.txt
Hello!
Have a nice day
root@ubuntu-server:/#

```

- Различие между `restart` и `reload`: `restart` останавливает и запускает систему снова, а `reload` просто сообщает о необходимости повторного чтения содержимого файла.
`Restart` более глубокая операция, нежели `reload`.
Их можно сравнить со следующим: `restart` – все равно, что достать карточку из банкомата и повторно вставить в картоприёмник для совершения операций, а `reload` – повторный заход в операцию (например, показ баланса карты) без необходимости извлечения карты.

4. Сигналы процессам. Запустите mc. Используя ps, найдите PID процесса, завершите процесс, передав ему сигнал 9 (SIGKILL)

Решение

- Запустим mc с помощью соответствующей команды.



A screenshot of a terminal window titled "root@ubuntu-server: /". The window contains a single line of text: "root@ubuntu-server:/# mc". The text "mc" is highlighted with a red box, and there is a small green square icon to its right. The terminal has a dark background and a light-colored border.

- С помощью утилиты atop (заранее устанавливаем через sudo apt install atop) просматриваем процессы)

mc [root@ubuntu-server]:/

Left	File	Command	Options	Right
<- /			.[^\>]	<- / -----.[^\>]
.n	Name		Size	Modify time
~bin			7	Feb 1 2021
/boot			4096	Sep 12 06:35
/cdrom			4096	Sep 12 06:20
/dev			4080	Sep 22 15:33
/etc			4096	Sep 21 15:09
/home			4096	Sep 19 17:52
~lib			7	Feb 1 2021
~lib32			9	Feb 1 2021
~lib64			9	Feb 1 2021
~libx32			10	Feb 1 2021
/lost+found			16384	Sep 12 06:18
/media			4096	Feb 1 2021
/mnt			4096	Feb 1 2021
/opt			4096	Feb 1 2021
/proc			0	Sep 22 15:33
/root			4096	Sep 22 16:56
/run			880	Sep 22 17:45
~sbin			8	Feb 1 2021
/snap			4096	Sep 16 18:22
/srv			4096	Feb 1 2021
/sys			0	Sep 22 15:32
/test			4096	Sep 22 17:42
/tmp			4096	Sep 22 18:26
/usr			4096	Feb 1 2021
/var			4096	Feb 1 2021
swap.img			1240M	Sep 12 06:28

-> usr/bin 3091M/6987M (44%) -> usr/bin 3091M/6987M (44%)

Hint: Want your plain shell? Press C-o, and get back to MC with C-o again.

root@ubuntu-server:/# atop [^]

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

- Все процессы будут иметь следующий вид. Среди них ищем процесс mc (PID 2392)

mc [root@ubuntu-server]:/

ATOP - ubuntu-server 2021/09/22 18:45:18												3h12m20s elapsed
PRC	sys	11.94s	user	11.82s	#proc	105	#tslpu	0	#zombie	0	#exit	0
CPU	sys	0%	user	0%	irq	0%	idle	99%	wait	1%	ipc notavail	
CPL	avg1	0.00	avg5	0.00	avg15	0.00	csw	1166784	intr	531388	numcpu	1
MEM	tot	981.3M	free	405.2M	cache	333.2M	buff	40.3M	slab	86.1M	hptot	0.0M
SWP	tot	1.2G	free	1.2G					vmcom	312.1M	vmlim	1.7G
PSI	cs	0/0/0	ms	0/0/0	mf	0/0/0	is	0/0/1	if	0/0/1		
LVM	g-ubuntu--lv		busy	1%	read	10485	write	7760	MBw/s	0.0	avio	5.87 ms
DSK	sda		busy	1%	read	7816	write	3581	MBw/s	0.0	avio	9.48 ms
NET	transport		tcpip	6016	tcipo	6598	udpi	131	udpo	177	tcpao	10
NET	network		ipi	6452	ipo	6523	ipfrw	0	deliv	6450	icmpo	16
NET	enp0s3	0%	pcki	6570	pcko	6770	sp 1000 Mbps	si 0 Kbps	so 1 Kbps			
NET	lo	---	pcki	198	pcko	198	sp 0 Mbps	si 0 Kbps	so 0 Kbps			
*** system and process activity since boot ***												
PID	VSTEXT	VSLIBS	VDATA	VSTACK	VSIZE	RSIZE	PSIZE	VGROW	RGROW	SWAPSZ	MEM	CMD
637	14892K	1824K	90352K	132K	624.3M	28868K	OK	624.3M	28868K	OK	3%	snapd
689	2784K	11064K	16088K	132K	105.4M	20920K	OK	105.4M	20920K	OK	2%	unattended-upg
633	2784K	7972K	7616K	132K	29076K	18256K	OK	29076K	18256K	OK	2%	networkd-dispa
526	96K	5352K	10172K	132K	273.7M	18116K	OK	273.7M	18116K	OK	2%	multipathd
344	120K	8908K	19240K	132K	51684K	14924K	OK	51684K	14924K	OK	1%	systemd-journa
1	960K	8768K	19628K	1036K	101.1M	13076K	OK	101.1M	13076K	OK	1%	systemd
611	296K	11308K	3640K	132K	24092K	12228K	OK	24092K	12228K	OK	1%	systemd-resolv
943	960K	8768K	1140K	132K	18692K	9880K	OK	18692K	9880K	OK	1%	systemd
964	552K	7144K	1248K	276K	13928K	8944K	OK	13928K	8944K	OK	1%	sshd
1840	208K	2576K	4064K	708K	9180K	8540K	OK	9180K	8540K	OK	1%	atop
2392	780K	5148K	2984K	132K	17760K	7928K	OK	17760K	7928K	OK	1%	mc
647	184K	8916K	840K	132K	17040K	7864K	OK	17040K	7864K	OK	1%	systemd-logind
609	1532K	8704K	8720K	132K	26800K	7772K	OK	26800K	7772K	OK	1%	systemd-networ
2402	208K	2576K	3412K	132K	7952K	7732K	OK	7952K	7732K	OK	1%	atop
623	140K	6648K	25736K	132K	230.1M	7388K	OK	230.1M	7388K	OK	1%	accounts-daemo
729	88K	6772K	25624K	132K	227.3M	6988K	OK	227.3M	6988K	OK	1%	polkitd
1592	552K	6564K	676K	132K	12176K	6908K	OK	12176K	6908K	OK	1%	sshd
568	36K	9028K	8892K	132K	90424K	6492K	OK	90424K	6492K	OK	1%	systemd-timesy
375	452K	4228K	1900K	132K	22048K	6008K	OK	22048K	6008K	OK	1%	systemd-udevd
1043	552K	7144K	1380K	276K	14060K	5896K	OK	14060K	5896K	OK	1%	sshd
1056	888K	1564K	2000K	132K	8672K	5728K	OK	8672K	5728K	OK	1%	bash
950	888K	1564K	1592K	132K	8264K	5204K	OK	8264K	5204K	OK	1%	bash
1044	888K	1564K	1604K	132K	8276K	5192K	OK	8276K	5192K	OK	1%	bash
634	468K	3580K	18352K	132K	219.1M	4732K	OK	219.1M	4732K	OK	0%	rsyslogd
627	180K	4328K	776K	132K	7492K	4676K	OK	7492K	4676K	OK	0%	dbus-daemon

- Для завершения процесса по сигналу 9 (SIGKILL) вводим команду kill -9 2392

```

mc [root@ubuntu-server]:/
Left      File      Command      Options      Right
<- /          .[^]>          <- /          .[^]>
.n        Name      Size  Modify time   .n        Name      Size  Modify time
~bin
/boot     4096 Sep 12 06:35   /boot    4096 Sep 12 06:35
/cdrom    4096 Sep 12 06:20   /cdrom   4096 Sep 12 06:20
/dev      4080 Sep 22 15:33   /dev     4080 Sep 22 15:33
/etc      4096 Sep 21 15:09   /etc     4096 Sep 21 15:09
/home     4096 Sep 19 17:52   /home    4096 Sep 19 17:52
~lib      7 Feb 1 2021      ~lib     7 Feb 1 2021
~lib32    9 Feb 1 2021      ~lib32   9 Feb 1 2021
~lib64    9 Feb 1 2021      ~lib64   9 Feb 1 2021
~libx32   10 Feb 1 2021     ~libx32 10 Feb 1 2021
/lost+found 16384 Sep 12 06:18  /lost+found 16384 Sep 12 06:18
/media    4096 Feb 1 2021     /media   4096 Feb 1 2021
/mnt     4096 Feb 1 2021      /mnt    4096 Feb 1 2021
/opt      4096 Feb 1 2021     /opt     4096 Feb 1 2021
/proc     0 Sep 22 15:33      /proc    0 Sep 22 15:33
/root     4096 Sep 22 16:56     /root   4096 Sep 22 16:56
/run      880 Sep 22 17:45      /run    880 Sep 22 17:45
~sbin     8 Feb 1 2021       ~sbin   8 Feb 1 2021
/snap     4096 Sep 16 18:22     /snap   4096 Sep 16 18:22
/srv      4096 Feb 1 2021     /srv    4096 Feb 1 2021
/sys      0 Sep 22 15:32      /sys    0 Sep 22 15:32
/test     4096 Sep 22 17:42     /test   4096 Sep 22 17:42
/tmp      4096 Sep 22 18:26     /tmp    4096 Sep 22 18:26
/usr      4096 Feb 1 2021     /usr    4096 Feb 1 2021
/var      4096 Feb 1 2021     /var    4096 Feb 1 2021
swap.img  1240M Sep 12 06:28    swap.img 1240M Sep 12 06:28

-> usr/bin
-> usr/bin
3091M/6987M (44%)           3091M/6987M (44%)
Hint: Want your plain shell? Press C-o, and get back to MC with C-o again.
root@ubuntu-server:/# kill -9 2392

```

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

- Процесс завершен (выйдет сообщение “Killed”)



```
root@ubuntu-server:/# mc
root@ubuntu-server:/# atop
root@ubuntu-server:/# Killed
root@ubuntu-server:/#
```

A screenshot of a terminal window titled "root@ubuntu-server: /". The window contains a black background with white text. At the top, there are standard window control icons: a blue square, a white square, and a red square with a white 'X'. The terminal session shows three commands entered by the root user: "mc", "atop", and "Killed". The "Killed" command is highlighted with a green rectangular selection box around its text.