

## Домашняя работа №4

Выполнил:

Сарнавский Алексей

### Текст задания

1. **Потоки ввода/вывода.** Создать файл, используя команду `echo`.  
Используя команду `cat`, прочитайте содержимое каталога `etc`, ошибки перенаправить в отдельный файл.
2. **Конвейер (pipeline).** Использовать команду `cut` на вывод длинного списка каталога, чтобы отобразить только права доступа к файлам. Затем отправить в конвейере этот вывод на `sort` и `uniq`, чтобы отфильтровать все повторяющиеся строки.
3. **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?
4. **Сигналы процессам.** Запустите `mc`. Используя `ps`, найдите PID процесса, завершите процесс, передав ему сигнал 9.

# Решение

## Задание №1.

```
alexey@alexey-VirtualBox: ~  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ cd Рабочий\ стол/Linux_HW_4  
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ echo "Some text in new file" > new_file.txt  
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ ls  
new_file.txt  
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ cat new_file.txt  
Some text in new file  
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ cd  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ cat /etc 2> Рабочий\ стол/Linux_HW_4/newfile.txt  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ ls  
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ ls Рабочий\ стол/Linux_HW_4  
new_file.txt  newfile.txt  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ cat Рабочий\ стол/Linux_HW_4/newfile.txt  
cat: /etc: Это каталог  
alexey@alexey-VirtualBox:~$
```

## Задание №2.

```
alexey@alexey-VirtualBox: ~  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ ls -la  
итого 80  
drwxr-xr-x 16 alexey alexey 4096 дек 26 19:20 .  
drwxr-xr-x  6 root   root   4096 дек 26 19:36 ..  
-rw----- 1 alexey alexey 1587 дек 30 00:35 .bash_history  
-rw-r--r-- 1 alexey alexey 220  дек 19 13:27 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 alexey alexey 3771 дек 19 13:27 .bashrc  
drwx-----15 alexey alexey 4096 дек 20 18:56 .cache  
drwx-----13 alexey alexey 4096 дек 20 23:17 .config  
drwx----- 3 alexey alexey 4096 дек 19 20:36 .gnupg  
drwx----- 3 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 .local  
drwx----- 4 alexey alexey 4096 дек 19 16:00 .mozilla  
-rw-r--r-- 1 alexey alexey 807  дек 19 13:27 .profile  
drwx----- 2 alexey alexey 4096 дек 20 19:58 .ssh  
-rw-r--r-- 1 alexey alexey  0  дек 19 15:27 .sudo_as_admin_successful  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 Видео  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 Документы  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 Загрузки  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 16:10 Изображения  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 Музыка  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 Общедоступные  
drwxr-xr-x 4 alexey alexey 4096 дек 30 00:09 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x 2 alexey alexey 4096 дек 19 13:33 Шаблоны  
alexey@alexey-VirtualBox:~$ ls -la | cut -c 1-10 | sort | uniq  
drwx-----  
drwxr-xr-x  
-rw-----  
-rw-r--r--  
итого  
alexey@alexey-VirtualBox:~$
```

## Задание №3.

```
GNU nano 4.8 /etc/ssh/sshd_config  
#AuthorizedKeysCommand none  
#AuthorizedKeysCommandUser nobody  
  
# For this to work you will also need host keys in /etc/ssh/ssh_known_hosts  
#HostbasedAuthentication no  
# Change to yes if you don't trust ~/.ssh/known_hosts for  
# HostbasedAuthentication  
#IgnoreUserKnownHosts no  
# Don't read the user's ~/.rhosts and ~/.shosts files  
#IgnoreRhosts yes  
  
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!  
PasswordAuthentication no  
#PermitEmptyPasswords no  
  
# Change to yes to enable challenge-response passwords (beware issues with  
# some PAM modules and threads)  
ChallengeResponseAuthentication no  
  
# Kerberos options  
#KerberosAuthentication no  
#KerberosOrLocalPasswd yes  
#KerberosTicketCleanup yes  
#KerberosTimesync no
```

```
alexey@alexey-VirtualBox:~$ systemctl status sshd
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2021-12-31 00:17:03 MSK; 19min ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
  Process: 667 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 674 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 3505)
     Memory: 2.3M
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─674 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

дек 31 00:17:03 alexey-VirtualBox systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
дек 31 00:17:03 alexey-VirtualBox sshd[674]: Server listening on 0.0.0.0 port 2222.
дек 31 00:17:03 alexey-VirtualBox sshd[674]: Server listening on :: port 2222.
дек 31 00:17:03 alexey-VirtualBox systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart sshd.service
alexey@alexey-VirtualBox:~$ systemctl status sshd
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2021-12-31 00:36:50 MSK; 4s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
  Process: 1944 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 1945 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 3505)
     Memory: 1.0M
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─1945 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on 0.0.0.0 port 2222.
дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on :: port 2222.
дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo systemctl reload sshd.service
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo systemctl reload sshd.service
alexey@alexey-VirtualBox:~$ systemctl status sshd
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2021-12-31 00:36:50 MSK; 51s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
  Process: 1944 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 1972 ExecReload=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 1973 ExecReload=/bin/kill -HUP $MAINPID (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 1945 (sshd)
      Tasks: 1 (limit: 3505)
     Memory: 1.1M
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─1945 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on 0.0.0.0 port 2222.
дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on :: port 2222.
дек 31 00:36:50 alexey-VirtualBox systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
дек 31 00:37:39 alexey-VirtualBox systemd[1]: Reloading OpenBSD Secure Shell server.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Received SIGHUP; restarting.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox systemd[1]: Reloaded OpenBSD Secure Shell server.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on 0.0.0.0 port 2222.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on :: port 2222.
alexey@alexey-VirtualBox:~$
```

Основное различие операции restart от reload в том, что restart работает так же, как если бы мы захотели выполнить stop процесса, а затем start процесса, а reload обновляет конфигурацию без остановки процесса, налету.

```
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Received SIGHUP; restarting.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox systemd[1]: Reloaded OpenBSD Secure Shell server.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on 0.0.0.0 port 2222.
дек 31 00:37:40 alexey-VirtualBox sshd[1945]: Server listening on :: port 2222.
alexey@alexey-VirtualBox:~$ cd Рабочий\ стол/Linux_HW_4
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ ls
new_file.txt  newfile.txt
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ cat > second_file.txt
Some new text in second filealexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$ cat second_file.txt
Some new text in second filealexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_4$
```

CTRL + D – сигнал EOF, окончание потока ввода данных, конец файла.

Задание №4.

