

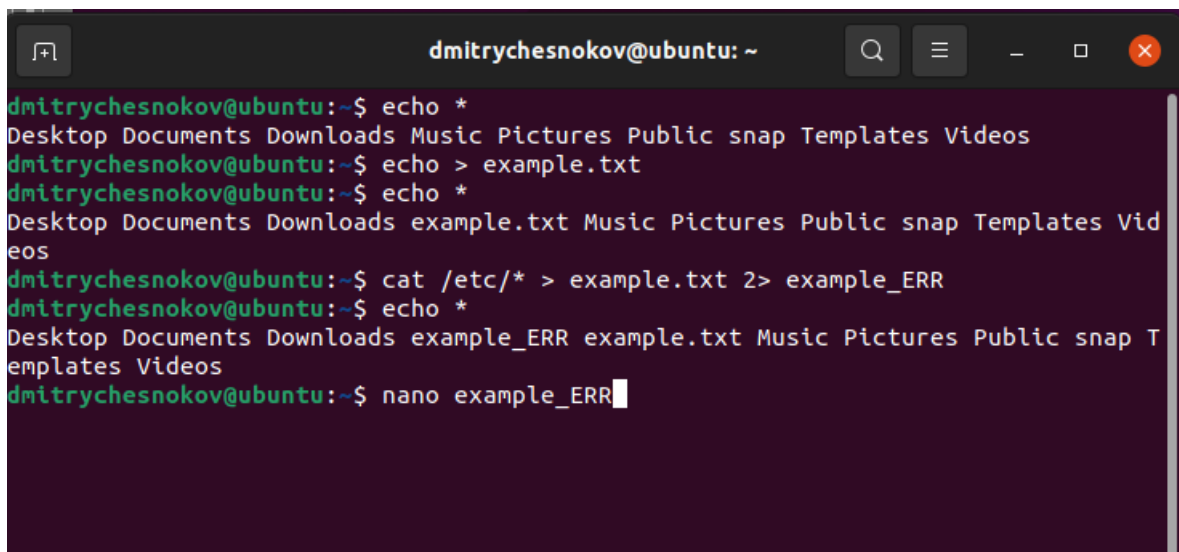
Потоки ввода/вывода.

Создал файл, используя команду **echo**:

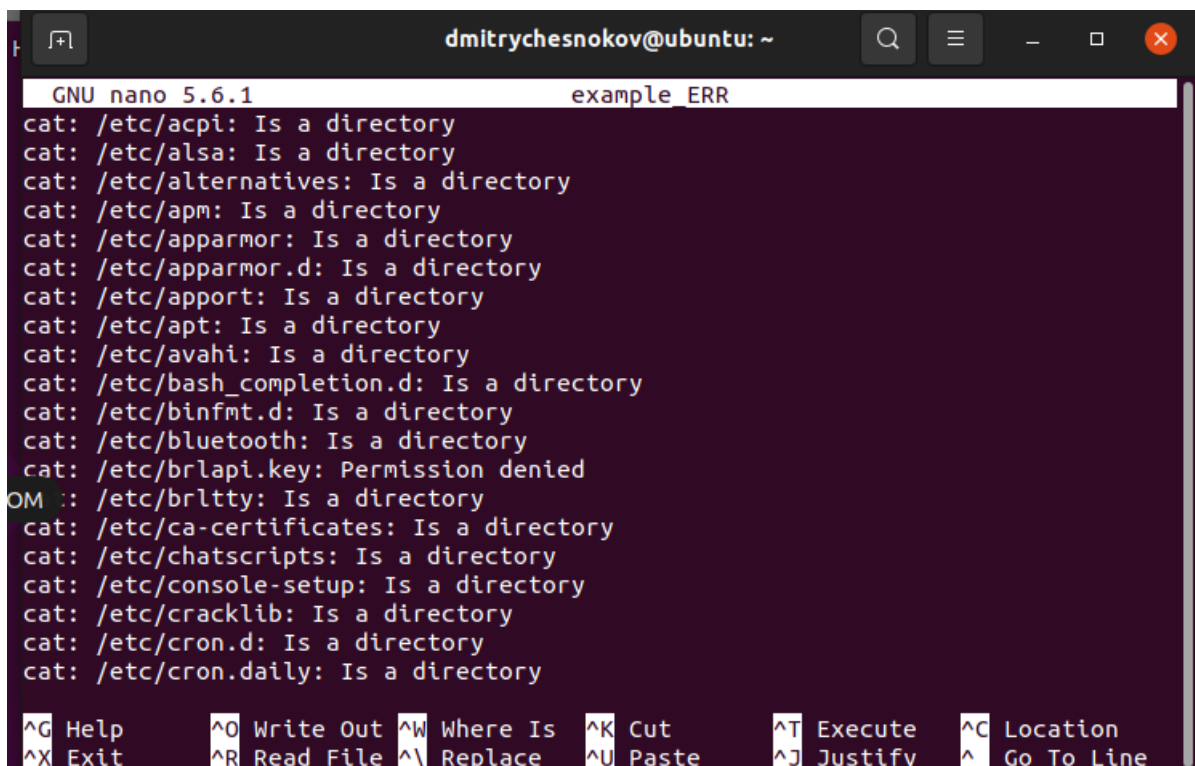
echo > example.txt

Используя команду **cat**, прочитал содержимое каталога **etc** в файл example.txt, ошибки перенаправил в отдельный файл example_ERR:

cat /etc/* > example.txt 2> example_ERR



```
dmitrychesnokov@ubuntu: ~  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ echo *  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ echo > example.txt  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ echo *  
Desktop Documents Downloads example.txt Music Pictures Public snap Templates Videos  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ cat /etc/* > example.txt 2> example_ERR  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ echo *  
Desktop Documents Downloads example_ERR example.txt Music Pictures Public snap Templates Videos  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ nano example_ERR
```

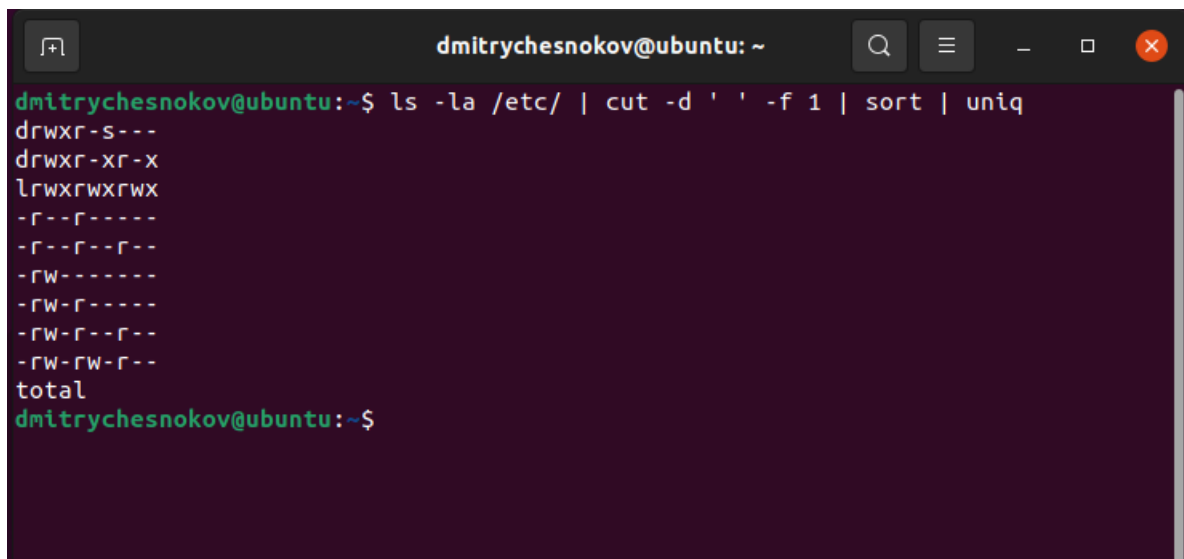


```
GNU nano 5.6.1 example_ERR  
cat: /etc/acpi: Is a directory  
cat: /etc/alsa: Is a directory  
cat: /etc/alternatives: Is a directory  
cat: /etc/apm: Is a directory  
cat: /etc/apparmor: Is a directory  
cat: /etc/apparmor.d: Is a directory  
cat: /etc/apport: Is a directory  
cat: /etc/apt: Is a directory  
cat: /etc/avahi: Is a directory  
cat: /etc/bash_completion.d: Is a directory  
cat: /etc/binfmt.d: Is a directory  
cat: /etc/bluetooth: Is a directory  
cat: /etc/brlapi.key: Permission denied  
cat: /etc/brltty: Is a directory  
cat: /etc/ca-certificates: Is a directory  
cat: /etc/chatscripts: Is a directory  
cat: /etc/console-setup: Is a directory  
cat: /etc/cracklib: Is a directory  
cat: /etc/cron.d: Is a directory  
cat: /etc/cron.daily: Is a directory  
  
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  
^X Exit      ^R Read File ^_ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Конвейер (pipeline)

Используя команду **cut** на вывод длинного списка каталога **etc**, отобразил только права доступа к файлам (команда **cut -d ' ' -f 1**). Затем отправил в конвейере этот вывод на **sort** и **uniq**, чтобы отфильтровать все повторяющиеся строки:

```
ls -la /etc/ | cut -d ' ' -f 1 | sort | uniq
```



```
dmitychesnokov@ubuntu: ~  
dmitychesnokov@ubuntu:~$ ls -la /etc/ | cut -d ' ' -f 1 | sort | uniq  
drwxr-s---  
drwxr-xr-x  
lrwxrwxrwx  
-r--r-----  
-r--r--r--  
-rw-----  
-rw-r-----  
-rw-r--r--  
-rw-rw-r--  
total  
dmitychesnokov@ubuntu:~$
```

Управление процессами

Изменил конфигурационный файл службы SSH `/etc/ssh/sshd_config`, отключив аутентификацию по паролю **PasswordAuthentication no**. Выполнил рестарт службы **service sshd restart**.

```
root@ubuntu: /etc/ssh
GNU nano 5.6.1 sshd_config *
#PasswordAuthentication no
#PermitEmptyPasswords no
# Change to yes to enable challenge response passwords (be aware of issues with
```

```
root@ubuntu: /etc/ssh
-rw----- 1 root root 2602 Jan 24 10:55 ssh_host_rsa_key
-rw-r--r-- 1 root root 565 Jan 24 10:55 ssh_host_rsa_key.pub
-rw-r--r-- 1 root root 342 Dec 7 2020 ssh_import_id
root@ubuntu:/etc/ssh# nano sshd_config
root@ubuntu:/etc/ssh# service sshd restart
root@ubuntu:/etc/ssh# systemctl status sshd
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: e
   Active: active (running) since Tue 2022-02-01 09:41:11 PST; 2min 50s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Process: 3194 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 3195 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 2269)
   Memory: 1.0M
      CPU: 64ms
   CGroup: /system.slice/ssh.service
           └─3195 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

Feb 01 09:41:11 ubuntu systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
Feb 01 09:41:11 ubuntu sshd[3195]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Feb 01 09:41:11 ubuntu sshd[3195]: Server listening on :: port 22.
Feb 01 09:41:11 ubuntu systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
```

Вернул аутентификацию по паролю **PasswordAuthentication yes** и выполнил reload службы **service sshd reload**.

```
root@ubuntu: /etc/ssh
root@ubuntu:/etc/ssh# nano sshd_config
root@ubuntu:/etc/ssh# service sshd reload
root@ubuntu:/etc/ssh# systemctl status sshd
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: e
   Active: active (running) since Tue 2022-02-01 09:41:11 PST; 5min ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Process: 3194 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 3214 ExecReload=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 3215 ExecReload=/bin/kill -HUP $MAINPID (code=exited, status=0/SUC
 Main PID: 3195 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 2269)
   Memory: 1.1M
      CPU: 191ms
   CGroup: /system.slice/ssh.service
           └─3195 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

Feb 01 09:46:04 ubuntu systemd[1]: Reloading OpenBSD Secure Shell server.
Feb 01 09:46:04 ubuntu sshd[3195]: Received SIGHUP; restarting.
Feb 01 09:46:04 ubuntu systemd[1]: Reloaded OpenBSD Secure Shell server.
Feb 01 09:46:04 ubuntu sshd[3195]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Feb 01 09:46:04 ubuntu sshd[3195]: Server listening on :: port 22.
Feb 01 09:46:25 ubuntu systemd[1]: Reloading OpenBSD Secure Shell server.
Feb 01 09:46:25 ubuntu sshd[3195]: Received SIGHUP; restarting.
Feb 01 09:46:25 ubuntu systemd[1]: Reloaded OpenBSD Secure Shell server.
Feb 01 09:46:25 ubuntu sshd[3195]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
Feb 01 09:46:25 ubuntu sshd[3195]: Server listening on :: port 22.
```

Различие между действиями **restart** и **reload**:

Restart останавливает службу и заново запускает. **Reload** даёт команду службе перечитать файлы конфигурации без остановки работы:

- restart = stop + start
- reload = продолжить работу + перечитать файлы конфигурации.

Сигналы процессам

Запустил **mc**. Используя **ps**, нашел PID процесса, завершил процесс, передав ему сигнал 9.

```
dmitrychesnokov@ubuntu: ~  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ mc  
[1]+  Stopped                  mc  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ps  
  PID TTY          TIME CMD  
 1996 pts/0        00:00:00 bash  
 4421 pts/0        00:00:00 mc  
 4429 pts/0        00:00:00 ps  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$
```

```
.sudo_as~ccessful 0 Jan 23 02:38 .sudo_as~ccessful 0 Jan 23 02:38  
.viminfo 3606 Jan 25 10:19 .viminfo 3606 Jan 25 10:19  
UP--DIR 9922M/19G (50%) UP--DIR 9922M/19G (50%)  
Hint: Want your plain shell? Press C-o, and get back to MC with C-o again.  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ kill 9 4421  
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit
```

```
dmitrychesnokov@ubuntu: ~  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ mc  
[1]+  Stopped                  mc  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ps  
  PID TTY          TIME CMD  
 1996 pts/0        00:00:00 bash  
 4421 pts/0        00:00:00 mc  
 4429 pts/0        00:00:00 ps  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ fg  
mc  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ Terminated  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$ ps  
  PID TTY          TIME CMD  
 1996 pts/0        00:00:00 bash  
 4430 pts/0        00:00:00 ps  
dmitrychesnokov@ubuntu:~$
```