

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

```
it@it-K50IJ: ~  
it@it-K50IJ:~$ echo "error">tmp.txt  
it@it-K50IJ:~$
```

```
it@it-K50IJ: ~  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt  
error  
it@it-K50IJ:~$
```

```
it@it-K50IJ: ~  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt  
error  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt nofile  
error  
cat: nofile: Нет такого файла или каталога  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt nofile 2>tmp.txt  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt  
cat: nofile: Нет такого файла или каталога  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt nfile  
cat: nfile: Нет такого файла или каталога  
cat: nfile: Нет такого файла или каталога  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt nfile 45  
cat: nofile: Нет такого файла или каталога  
cat: nfile: Нет такого файла или каталога  
cat: 45: Нет такого файла или каталога  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt  
cat: nofile: Нет такого файла или каталога  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt file 2 3 2>tmp.txt  
it@it-K50IJ:~$ cat tmp.txt  
cat: file: Нет такого файла или каталога  
cat: 2: Нет такого файла или каталога  
cat: 3: Нет такого файла или каталога  
it@it-K50IJ:~$
```

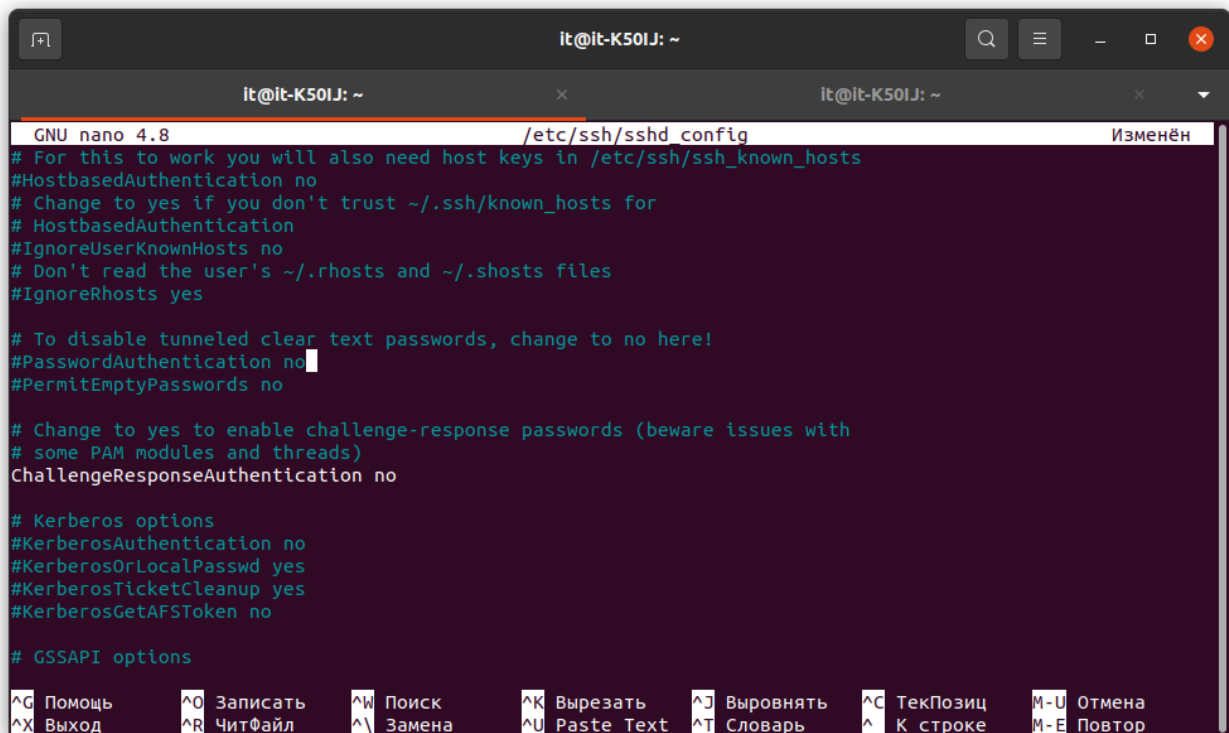
2. Конвейер (pipeline). Использовать команду `cut` на вывод длинного списка каталога, чтобы отобразить только права доступа к файлам. Затем отправить в конвейере этот вывод на `sort` и `uniq`, чтобы отфильтровать все повторяющиеся строки.

CUT или CAT

```
it@it-K50IJ: ~  
3e0125c001e558b0c&hash=64a99b7864c24234f9b25e789fb753a4&download_date=1615705315&.exe  
Распознаётся cache-spb01.cdn.yandex.net (cache-spb01.cdn.yandex.net)... 37.140.137.19, 2a02:6b8:0:2221::24  
Подключение к cache-spb01.cdn.yandex.net (cache-spb01.cdn.yandex.net)|37.140.137.19|:443... соединение уст  
ановлено.  
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK  
Длина: 1503072 (1,4М) [application/octet-stream]  
Сохранение в: «index.html?banerid=6302000000»  
  
index.html?banerid= 100%[=====] 1,43М 2,97МБ/с за 0,5с  
  
2021-03-14 10:01:56 (2,97 MB/s) - «index.html?banerid=6302000000» сохранён [1503072/1503072]  
  
it@it-K50IJ:~$ cat wget-log 2>&1 | grep "http"  
--2021-03-14 10:01:55-- https://browser.yandex.ru/download/?banerid=6302000000  
Адрес: https://download.cdn.yandex.net/browser/yandex/21_2_3_106_20895/ru/lite/Yandex.exe?vup=1&browser=Ya  
ndexBrowser/32/17.1.0.2034&abtup=1&banerid=6302000000:604db4e3e0125c001e558b0c&hash=64a99b7864c24234f9b25e  
789fb753a4&download_date=1615705315&.exe [переход]  
--2021-03-14 10:01:55-- https://download.cdn.yandex.net/browser/yandex/21_2_3_106_20895/ru/lite/Yandex.ex  
e?vup=1&browser=YandexBrowser/32/17.1.0.2034&abtup=1&banerid=6302000000:604db4e3e0125c001e558b0c&hash=64a9  
9b7864c24234f9b25e789fb753a4&download_date=1615705315&.exe  
Адрес: https://cache-spb01.cdn.yandex.net/download.cdn.yandex.net/browser/yandex/21_2_3_106_20895/ru/lite/  
Yandex.exe?vup=1&browser=YandexBrowser/32/17.1.0.2034&abtup=1&banerid=6302000000:604db4e3e0125c001e558b0c&  
hash=64a99b7864c24234f9b25e789fb753a4&download_date=1615705315&.exe [переход]  
--2021-03-14 10:01:55-- https://cache-spb01.cdn.yandex.net/download.cdn.yandex.net/browser/yandex/21_2_3_  
106_20895/ru/lite/Yandex.exe?vup=1&browser=YandexBrowser/32/17.1.0.2034&abtup=1&banerid=6302000000:604db4e  
3e0125c001e558b0c&hash=64a99b7864c24234f9b25e789fb753a4&download_date=1615705315&.exe  
it@it-K50IJ:~$
```

```
it@it-K50IJ: ~  
Диапазоны задаются следующим образом:  
  
Н      Н-ный байт, символ или поле; отсчитывается от 1  
Н-      от Н-ного байта, символа или поля до конца строки  
Н-М     от Н-ного до М-ного (включительно) байта, символа или поля  
-М      от первого до М-ного (включительно) байта, символа или поля  
  
Страница справки по GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>  
Об ошибках в переводе сообщений «cut» сообщайте по адресу <gnu@d07.ru>  
Полная документация: <https://www.gnu.org/software/coreutils/cut>  
или доступная локально: info '(coreutils) cut invocation'  
it@it-K50IJ:~$ cut -b  
cut: ключ должен использоваться с аргументом - «b»  
По команде «cut --help» можно получить дополнительную информацию.  
it@it-K50IJ:~$ ls -l | grep -iE "^d"  
dwxr-xr-x  3 it disk      4096 мая 26 13:28 newsnap  
dwxr-xr-x  4 it disk      4096 мая 30 20:52 snap  
dwxrwxr-x  3 it disk      4096 мая 25 21:50 VirtualBox VMS  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 фев 24 20:07 Видео  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 фев 24 20:07 Документы  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 мая 25 22:12 Загрузки  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 июн  3 12:32 Изображения  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 фев 24 20:07 Музыка  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 фев 24 20:07 Общедоступные  
dwxr-xr-x 10 it disk      4096 мая 26 13:35 Рабочий стол  
dwxr-xr-x  2 it disk      4096 фев 24 20:07 Шаблоны  
it@it-K50IJ:~$
```

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?



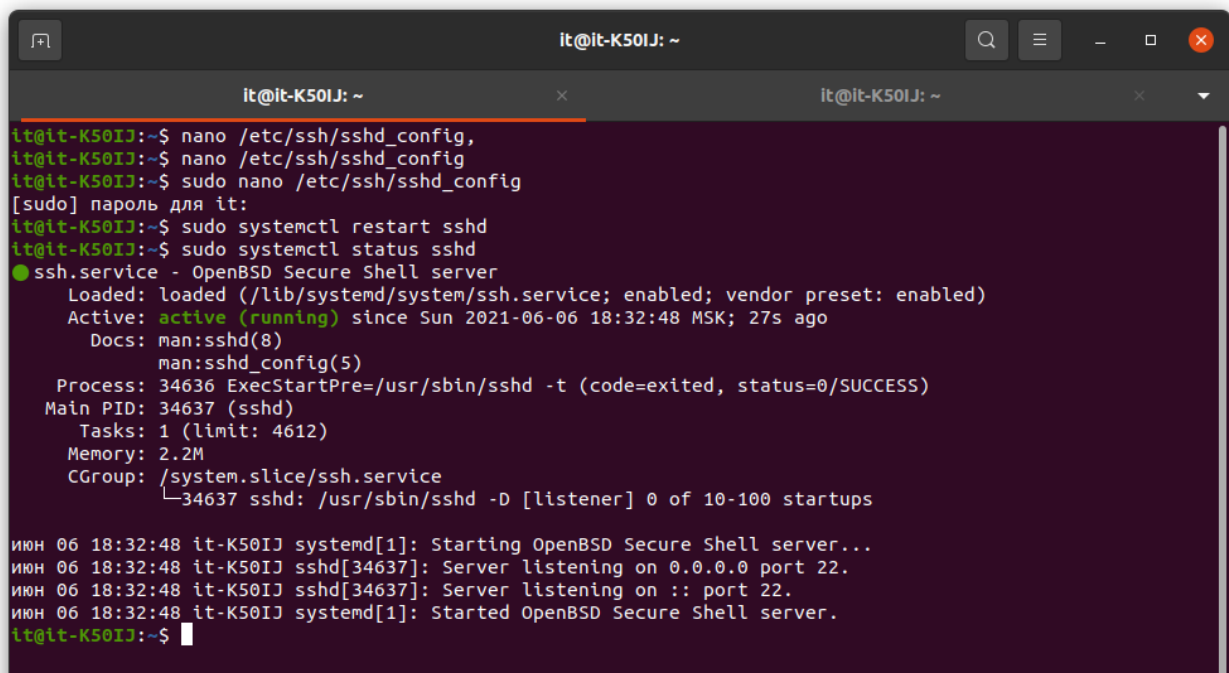
```
GNU nano 4.8 /etc/ssh/sshd_config Изменён
# For this to work you will also need host keys in /etc/ssh/ssh_known_hosts
#HostbasedAuthentication no
# Change to yes if you don't trust ~/.ssh/known_hosts for
# HostbasedAuthentication
#IgnoreUserKnownHosts no
# Don't read the user's ~/.rhosts and ~/.shosts 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
#KerberosGetAFSToken no

# GSSAPI options
```



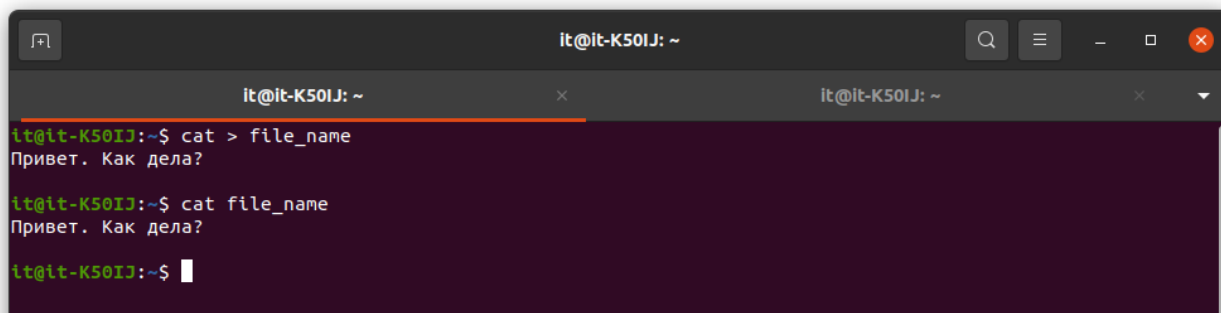
```
it@it-K50IJ: ~$ nano /etc/ssh/sshd_config,
it@it-K50IJ: ~$ nano /etc/ssh/sshd_config
it@it-K50IJ: ~$ sudo nano /etc/ssh/sshd_config
[sudo] пароль для it:
it@it-K50IJ: ~$ sudo systemctl restart sshd
it@it-K50IJ: ~$ sudo systemctl status sshd
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/systemd/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2021-06-06 18:32:48 MSK; 27s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Process: 34636 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 34637 (sshd)
       Tasks: 1 (limit: 4612)
      Memory: 2.2M
     CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─34637 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

июн 06 18:32:48 it-K50IJ systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
июн 06 18:32:48 it-K50IJ sshd[34637]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
июн 06 18:32:48 it-K50IJ sshd[34637]: Server listening on :: port 22.
июн 06 18:32:48 it-K50IJ systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
it@it-K50IJ: ~$
```

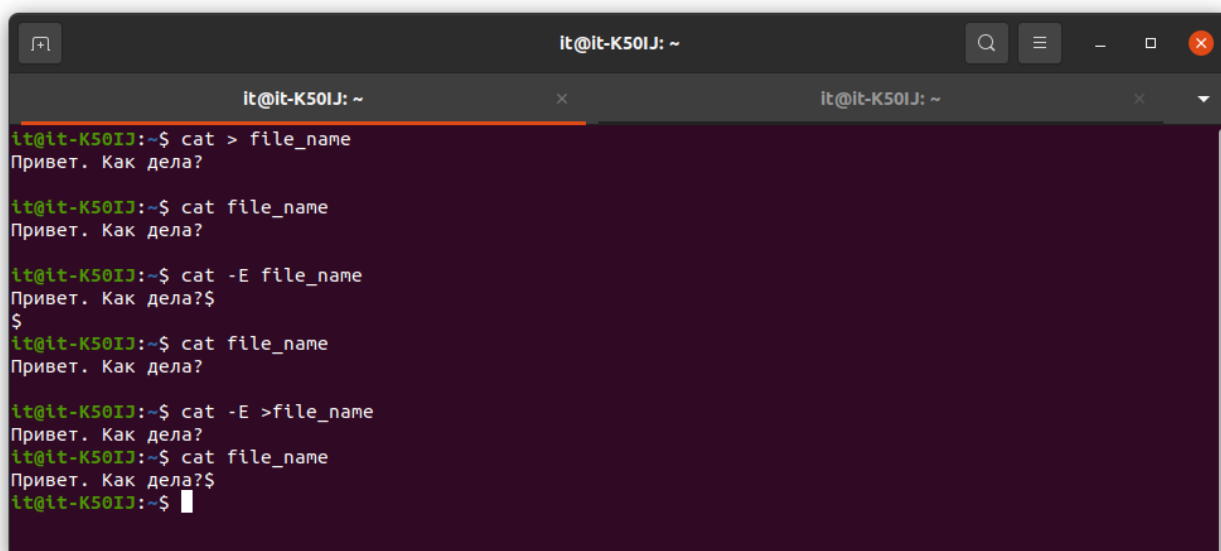
В чём различие между действиями `restart` и `reload`?

Main PID отсается без изменений

Создайте файл при помощи команды `cat > file_name`, напишите текст и завершите комбинацией `ctrl+d`. Какой сигнал передадим процессу?



```
it@it-K50IJ: ~  
it@it-K50IJ:~$ cat > file_name  
Привет. Как дела?  
it@it-K50IJ:~$ cat file_name  
Привет. Как дела?  
it@it-K50IJ:~$
```

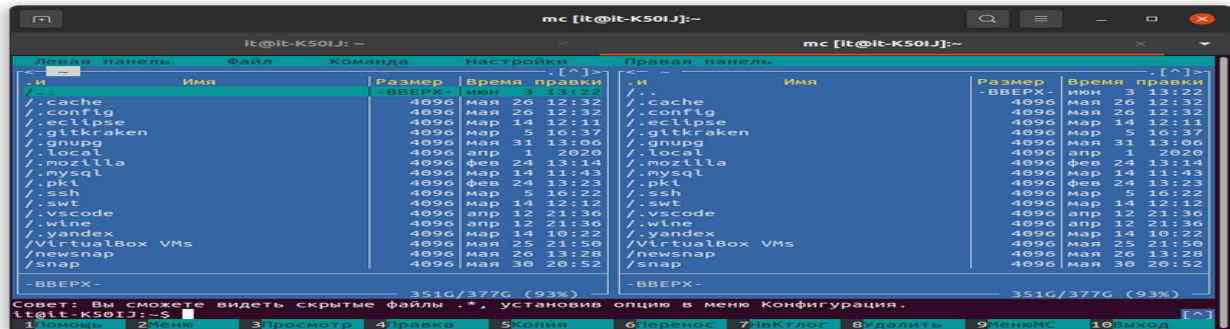


```
it@it-K50IJ: ~  
it@it-K50IJ:~$ cat > file_name  
Привет. Как дела?  
it@it-K50IJ:~$ cat file_name  
Привет. Как дела?  
it@it-K50IJ:~$ cat -E file_name  
Привет. Как дела?$  
$  
it@it-K50IJ:~$ cat file_name  
Привет. Как дела?  
it@it-K50IJ:~$ cat -E >file_name  
Привет. Как дела?  
it@it-K50IJ:~$ cat file_name  
Привет. Как дела?$  
it@it-K50IJ:~$
```

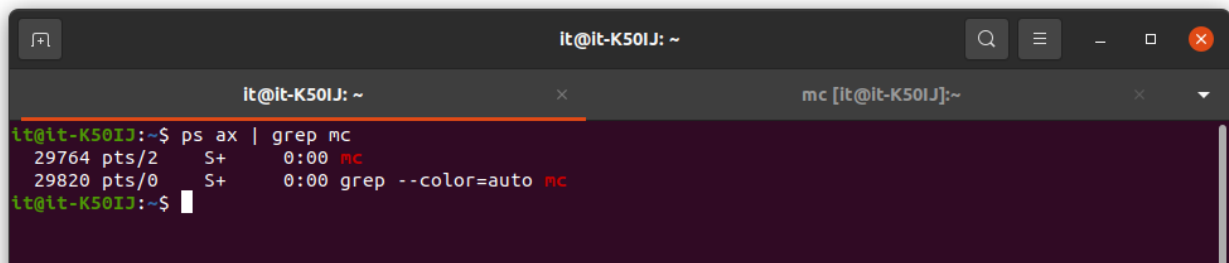
- A, --show-all синоним -vET
- b, --number-nonblank нумеровать непустые строки при выводе
- e подавляет -n, синоним -vE
- E, --show-ends показывать \$ в конце каждой строки
- n, --number нумеровать все строки при выводе
- s, --squeeze-blank выводить не более одной пустой строки при повторе
- t синоним -vT
- T, --show-tabs показывать символы табуляции как ^I
- u (игнорируется)
- v, --show-nonprinting использовать запись с ^ и M-, за исключением символов перевода строки и табуляции

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

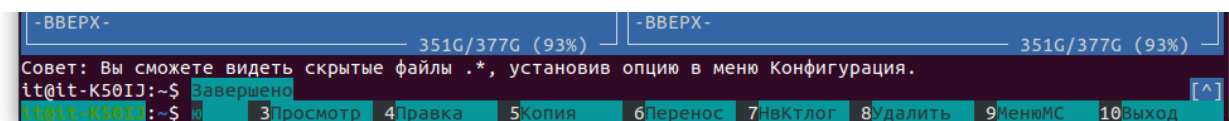
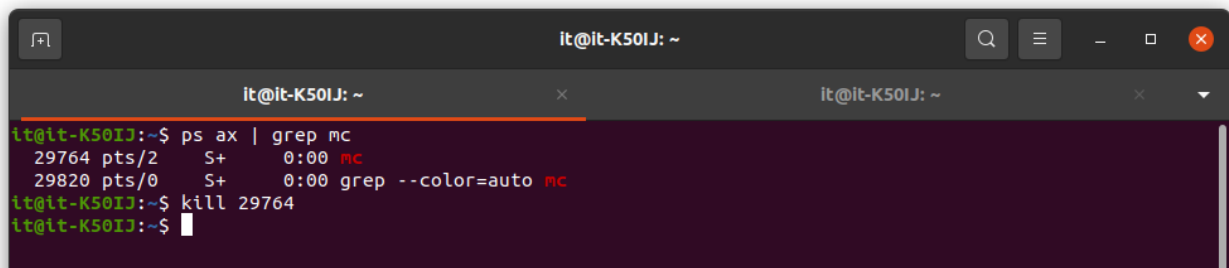
Запустили mc



Поиск PID процесса



Завершение процесса



Уничтожение процесса

