

# Лабораторная работа №8

Операционные системы

---

Чистов Д. М.

30 Марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

# Вступительная информация

---

## Цель работы

---

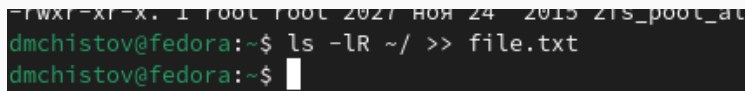
Целью данной работы является ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## Выполнение лабораторной работы

Приступлю к выполнению работы - вхожу в систему под своим логином и паролём. Нужно записать в file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Символом “>” перевожу вывод команды ls -lR /etc в file.txt, который автоматически будет создан. Проверяю.

```
dmchistov@fedora:~$ sudo ls -lR /etc > file.txt
[sudo] пароль для dmchistov:
dmchistov@fedora:~$ cat file.txt
/etc:
итого 1468
drwxr-xr-x. 1 root root      126 ноя  1 04:08 abrt
-rw-r--r--. 1 root root      16 мар  1 23:32 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root    1529 июл 25  2023 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root      70 янв 29 03:00 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root    1522 мар  2 00:17 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root      56 ноя  1 04:08 anaconda
-rw-r--r--. 1 root root     269 июл 19  2023 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root     833 фев 10  2023 appstream.conf
drwxr-xr-x. 1 root root     116 мар  9 17:22 apt
-rw-r--r--. 1 root root      55 янв 29 03:00 asound.conf
```

Теперь в этот же файл мне нужно добавить названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге. Принцип такой же, только вместо “>” пишу “»”, чтобы войти в режим добавления.

A terminal window with a dark background. The prompt is 'dmchistov@fedora:~\$'. The command 'ls -lR ~/ >> file.txt' is entered. The prompt returns to 'dmchistov@fedora:~\$' with a cursor. Above the prompt, there is a line of text: '-lwxr-xr-x. 1 root root 2027 ноя 24 2015 ZTS\_root\_at'.

```
-lwxr-xr-x. 1 root root 2027 ноя 24 2015 ZTS_root_at  
dmchistov@fedora:~$ ls -lR ~/ >> file.txt  
dmchistov@fedora:~$
```

**Рис. 2:** Добавление в file.txt

Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf с помощью утилиты grep.

```
dmchistov@fedora:~$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root      269 июл 19  2023 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root      833 фев 10  2023 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 root root       55 янв 29 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root    30583 дек 20 03:00 brltty.conf
drwxr-xr-x. 1 root root        0 янв 17 03:00 chkconfig.d
-rw-r--r--. 1 root root     1372 дек  5 03:00 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root       18 ноя  1 04:06 dconf
-rw-r--r--. 1 root root     1174 сен 20  2023 dleyna-server-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root    28602 фев 13 03:00 dnsmasq.conf
```

Рис. 3: Использование grep

## Выполнение лабораторной работы

Теперь по похожему принципу из прошлых задач, записываю вывод из прошлой команды в файл conf.txt.

```
dmchistov@fedora:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
dmchistov@fedora:~$ cat conf.txt
-rw-r--r--. 1 root root      269 июл 19  2023 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root      833 фев 10  2023 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 root root       55 янв 29 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root    30583 дек 20 03:00 brltty.conf
drwxr-xr-x. 1 root root       0 янв 17 03:00 chkconfig.d
-rw-r--r--. 1 root root     1372 дек  5 03:00 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root      18 ноя  1 04:06 dconf
-rw-r--r--. 1 root root     1174 сен 20  2023 dleyna-server-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root    28602 фев 13 03:00 dnsmasq.conf
```

**Рис. 4:** Использование grep и передача его вывода



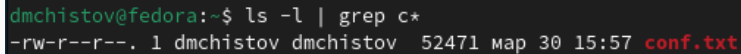
## Выполнение лабораторной работы

Нужно найти все каталоги в домашней папке, начинающиеся на “с”. Это можно сделать несколькими способами. Первый - утилитой find.

```
dmchistov@fedora:~$ find ~ -name "с*" -print
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/crashes
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/compatibility.ini
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/cookies.sqlite
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/cert9.db
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/permanent/chrome
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/default/https+
+www.youtube.com^partitionKey=%28https%2Cfedoraproject.org%29/cache
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/default/https+
+www.youtube.com^partitionKey=%28https%2Cfedoraproject.org%29/cache/caches.sqli
ce
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/default/https+
+www.youtube.com^partitionKey=%28https%2Cfedoraproject.org%29/cache/caches.sqli
ce
```

**Рис. 5:** Поиск файлов утилитой find

Второй способ - воспользоваться конвейером и утилитой grep.



```
dmchistov@fedora:~$ ls -l | grep c*  
-rw-r--r--. 1 dmchistov dmchistov 52471 мар 30 15:57 conf.txt
```

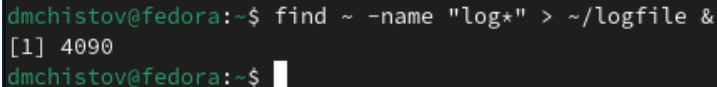
Рис. 6: Функция конвейера и grep

## Выполнение лабораторной работы

Вывожу имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

```
dmchistov@fedora:~$ sudo find /etc -name "h*" -print
[sudo] пароль для dmchistov:
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Input/hm
/etc/brltty/Input/ht
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hi.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/containers/oci/hooks.d
/etc/firewalld/helpers
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
```

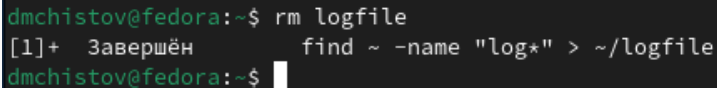
Запускаю процесс в фоновом режиме, добавив символ & в конец команды. Процесс будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.



```
dmchistov@fedora:~$ find ~ -name "log*" > ~/logfile &  
[1] 4090  
dmchistov@fedora:~$
```

**Рис. 8:** Фоновый процесс

Теперь завершаю процесс, удалив файл logfile.

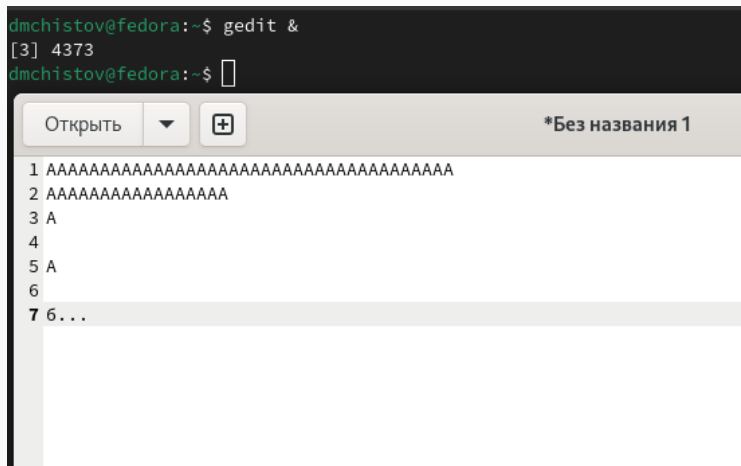


```
dmchistov@fedora:~$ rm logfile
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > ~/logfile
dmchistov@fedora:~$
```

**Рис. 9:** Фоновый процесс завершён

## Выполнение лабораторной работы

Запускаю в фоновом режиме редактор gedit.

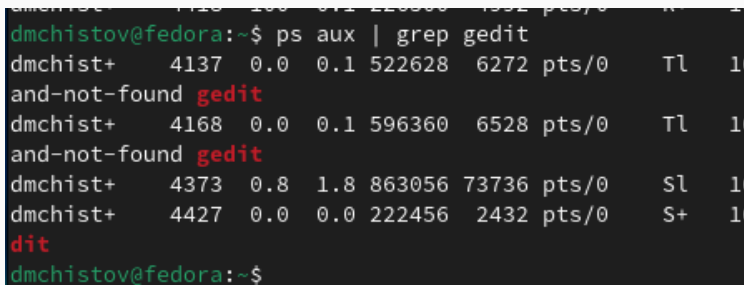


The image shows a terminal window and a gedit editor window. The terminal window has a dark background and shows the command `gedit &` being executed, followed by the process ID `[3] 4373`. The gedit editor window has a light gray title bar with buttons for 'Открыть' (Open), a dropdown arrow, and a '+' icon. The title bar also displays '\*Без названия 1'. The editor's text area contains the following text:

```
1 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
2 AAAAAAAAAAAAAAAAAA
3 A
4
5 A
6
7 6...
```

Рис. 10: gedit в фоновом режиме

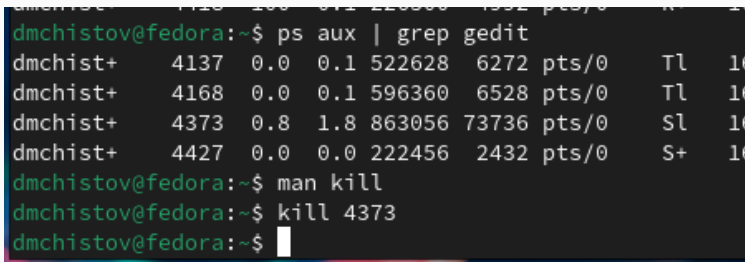
С помощью конвеера и grep нахожу ID запущенного процесса gedit.



```
dmchistov@fedora:~$ ps aux | grep gedit
dmchist+  4137  0.0  0.1 522628  6272 pts/0    Tl  16
and-not-found gedit
dmchist+  4168  0.0  0.1 596360  6528 pts/0    Tl  16
and-not-found gedit
dmchist+  4373  0.8  1.8 863056 73736 pts/0    sl  16
dmchist+  4427  0.0  0.0 222456  2432 pts/0    S+  16
dit
dmchistov@fedora:~$
```

Рис. 11: ID процесса gedit - 4373

С помощью конвеера и grep нахожу ID запущенного процесса gedit.

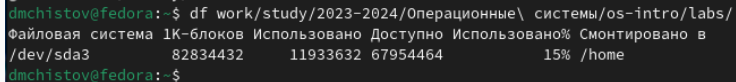
A terminal window showing the execution of the 'ps aux | grep gedit' command, which lists four gedit processes with their PIDs (4137, 4168, 4373, 4427). Subsequently, the 'man kill' command is run, followed by 'kill 4373' to terminate the process with PID 4373. The prompt returns to the shell.

```
dmchistov@fedora:~$ ps aux | grep gedit
dmchist+    4137  0.0  0.1 522628  6272 pts/0    Tl   16
dmchist+    4168  0.0  0.1 596360  6528 pts/0    Tl   16
dmchist+    4373  0.8  1.8 863056 73736 pts/0    Sl   16
dmchist+    4427  0.0  0.0 222456  2432 pts/0    S+   16
dmchistov@fedora:~$ man kill
dmchistov@fedora:~$ kill 4373
dmchistov@fedora:~$
```

**Рис. 12:** Завершение gedit командой kill



Командой df узнаю размер выбранной мной файловой системы).



```
dmchistov@fedora:~$ df work/study/2023-2024/Операционные\ системы/os-intro/labs/  
Файловая система 1K-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в  
/dev/sda3          82834432      11933632 67954464          15% /home  
dmchistov@fedora:~$
```

**Рис. 13:** Утилита df в действии

Командой `du` и опцией `-h` (“по человечески”) узнаю размер директорий выбранной мной файловой системы .

```
dmchistov@fedora:~$ du -h work/study/2023-2024/Операционные\ системы/os-intro/labs/lab07/presentation/  
1,2M   work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab07/presentation/image  
3,7M   work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/labs/lab07/presentation/  
dmchistov@fedora:~$
```

**Рис. 14:** Утилита `du` в действии

# Выполнение лабораторной работы

Командой `man` изучаю команду `find` и обнаруживаю опцию `-type`, которая позволяет выбрать тип файлов, который нужно найти.

```
-type c
  File is of type c:

  b      block (buffered) special

  c      character (unbuffered) special

  d      directory

  p      named pipe (FIFO)

  f      regular file

  l      symbolic link; this is never true if the -L option or the -follow option is in ef-
        fect, unless the symbolic link is broken. If you want to search for symbolic links
        when -L is in effect, use -xtype.

  s      socket

  D      door (Solaris)

To search for more than one type at once, you can supply the combined list of type letters
separated by a comma `,' (GNU extension).
```

Рис. 15: Опции команды `find` - `type`

# Выполнение лабораторной работы

Командой `find` и опцией `-type d` нахожу все директории в домашнем каталоге.

```
dmchistov@fedora:~$ find ~ -type d
/home/dmchistov
/home/dmchistov/.mozilla
/home/dmchistov/.mozilla/extensions
/home/dmchistov/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
/home/dmchistov/.mozilla/plugins
/home/dmchistov/.mozilla/firefox
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/Crash Reports
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/Crash Reports/events
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/Pending Pings
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/minidumps
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/crashes
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/crashes/events
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/security_state
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/permanent
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/permanent/chrome
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/permanent/chrome/ldb
/home/dmchistov/.mozilla/firefox/tcv6w8m.default-release/storage/permanent/chrome/ldb
```

**Рис. 16:** Все каталоги в домашней папке

## Выводы

---

В результате выполнения данной работы я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрёл практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## Список литературы

---

Лабораторная работы №8