

Лабораторная работа №6. Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов.

Дисциплина: Операционные системы

Стариков Д. А., студент НПИбд-02-22

17 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Вводная часть

- Познакомиться с инструментами поиска и фильтрации текстовых данных
- Получение навыков по управлению процессами и обслуживанию файловых систем

Выполнение лабораторной работы

Задание 1

Записали в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc` и дописали в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге (Рис. 1 и 2).

```
[dastarikov@fedora ~]$ ls /etc > file.txt
[dastarikov@fedora ~]$ less file.txt
[dastarikov@fedora ~]$ ls ~ >> file.txt
[dastarikov@fedora ~]$ less file.txt
```

Рис. 1: Перенаправление вывода команды `ls` в файл `file.txt`

```
[dastarikov@fedora ~]$ head file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
[dastarikov@fedora ~]$ tail file.txt
ski.places
work
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
Рабочий стол
Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$
```

Рис. 2: Вывод 10 первых и 10 последних строк `file.txt`

Задание 2

Вывели имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего записали их в новый текстовый файл `conf.txt` (Рис. 3)

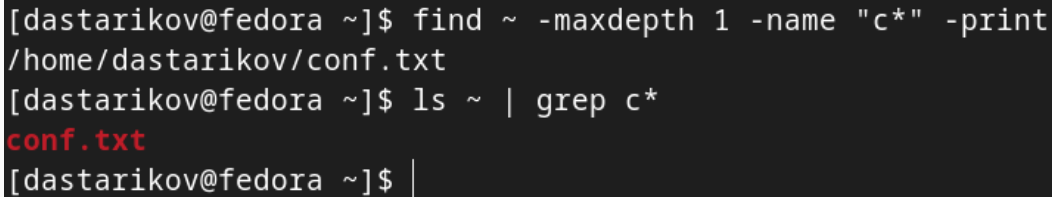
```
[dastarikov@fedora ~]$ grep .conf$ file.txt > conf.txt
[dastarikov@fedora ~]$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
dconf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
extlinux.conf
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
jwhois.conf
kdump.conf
krb5.conf
ld.so.conf
libaudit.conf
libuser.conf
```

Рис. 3: Вывод и запись в новый файл всех файлов с расширением `.conf`

Задание 3

Определили, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа "с" несколькими способами (Рис. 4):

```
* `find ~ -maxdepth 1 -name "c*" -print`  
* `ls ~ | grep c*`
```

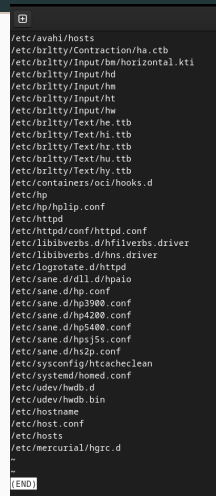


```
[dastarikov@fedora ~]$ find ~ -maxdepth 1 -name "c*" -print  
/home/dastarikov/conf.txt  
[dastarikov@fedora ~]$ ls ~ | grep c*  
conf.txt  
[dastarikov@fedora ~]$ |
```

Рис. 4: Вывод всех файлов с именами, начинающимися на "с". Вариант 1.

Задание 4

Вывели на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа "h" командой `find /etc -name "h*" -print | less` (Рис. 5)



```
/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/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfiverbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sysconfig/htcacheclean
/etc/systemd/homed.conf
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/hostname
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/mercurial/hgrc.d
...
(END)
```

Рис. 5: Постраничный вывод всех файлов, начинающихся на "h".

Задание 5

Запустили в фоновом режиме процесс, который записывает в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `"log"`, убедились, что он создан, и затем удалили (Рис. 6).

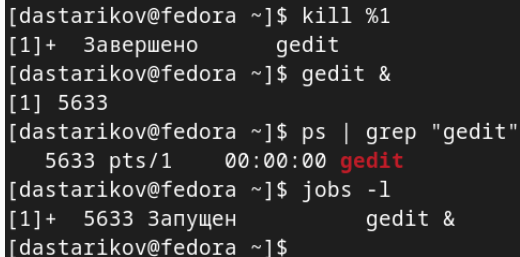
```
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1    conf.txt  file.txt  key.pub  play    work    Документы
australia feathers  key       my_os    ski.places Видео     Загрузки
[dastarikov@fedora ~]$ find / -name "log*" -fprint logfile 2> /dev/null &
[3] 5326
[dastarikov@fedora ~]$ ls
abc1    conf.txt  file.txt  key.pub  my_os    ski.places  Видео
australia feathers  key       logfile   play    work    Документы
[3]- Выход 1      find / -name "log*" -fprint logfile 2> /dev/null
[dastarikov@fedora ~]$ ls -l
итого 100
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 мар 11 12:12 abc1
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 мар 11 12:26 australia
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov 664 мар 13 20:50 conf.txt
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov  0 мар 11 12:26 feathers
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov 2825 мар 13 20:41 file.txt
-rw-----. 1 dastarikov dastarikov 2700 окт  5 12:44 key
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov 602 окт  5 12:44 key.pub
-rw-r--r--. 1 dastarikov dastarikov 82944 мар 13 21:31 logfile
-r-xr--x--. 1 dastarikov dastarikov  0 мар 11 12:26 my_os
drw---x--x. 1 dastarikov dastarikov  26 мар 11 12:30 play
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  28 мар 11 12:16 ski.places
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  52 фев 21 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 сен 17 21:10 Видео
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov 266 окт 29 22:59 Документы
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov 806 фев 24 15:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  50 дек 17 11:43 Изображения
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 сен 17 21:10 Музыка
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 сен 17 21:10 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 сен 17 21:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 dastarikov dastarikov  0 сен 17 21:10 Шаблоны
[dastarikov@fedora ~]$ rm logfile
```

Рис. 6: Запуск фонового процесса.

Задание 6

Запустили из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`, определили идентификатор процесса `gedit` несколькими способами (Рис. 7):

```
* `ps | grep "gedit"`  
* `jobs -l`
```



```
[dastarikov@fedora ~]$ kill %1  
[1]+  Завершено      gedit  
[dastarikov@fedora ~]$ gedit &  
[1] 5633  
[dastarikov@fedora ~]$ ps | grep "gedit"  
    5633 pts/1    00:00:00 gedit  
[dastarikov@fedora ~]$ jobs -l  
[1]+  5633 Запущен      gedit &  
[dastarikov@fedora ~]$
```

Рис. 7: Определение идентификатора процесса.

Прочли справку `man` команды `kill` и использовали ее для завершения процесса `gedit` (Рис. 8 и 9).

```
KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pid|name...

    kill -l [number] | -t

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the opportunity to perform any clean-up before terminating.

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.
```

Рис. 8: Справка `man` по команде `kill`.

```
[dastarikov@fedora ~]$ kill 5633
[1]+  Завершено      gedit
```

Рис. 9: Завершение процесса `gedit`.

Задание 8

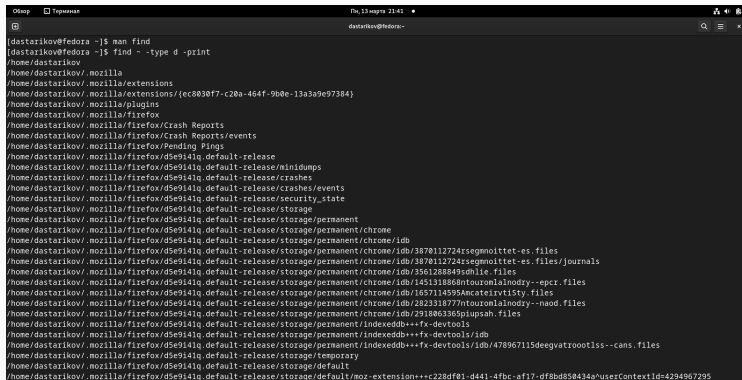
Выполнили команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man` (Рис. 10).

```
[dastarikov@fedora ~]$ man df
[dastarikov@fedora ~]$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0      4096              0% /dev
tmpfs              4067556         0  4067556              0% /dev/shm
tmpfs              1627024         1396   1625628              1% /run
/dev/sda2          15727616      13354244   1894076             88% /
tmpfs              4067556         16   4067540              1% /tmp
/dev/sda1           996780         298116   629852             33% /boot
/dev/sda2          15727616      13354244   1894076             88% /home
VB_globaldir      248809468      205202784  43606684             83% /media/sf_VB_globaldir
tmpfs              813508          552   812956              1% /run/user/1000
[dastarikov@fedora ~]$ man du
[dastarikov@fedora ~]$ du
8      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
0      ./mozilla/firefox/Crash Reports/events
12     ./mozilla/firefox/Crash Reports
0      ./mozilla/firefox/Pending Pings
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/minidumps
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/crashes/events
4      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/crashes
2684   ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/security_state
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
792    ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodyr--epcr.files
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595Amcateirvtisty.files
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2823318777ntouromlalnodyr--naod.files
0      ./mozilla/firefox/d5e9i41q.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files
```

Рис. 10: Работа команд `df` и `du`.

Задание 9

Воспользовавшись справкой команды `find`, вывели имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге (Рис. 11)



```
Обзор Терминал Пн, 15 марта 21:41
dastarikov@fedora:~$ man find
dastarikov@fedora:~$ find -type d -print
/home/dastarikov
/home/dastarikov/.mozilla
/home/dastarikov/.mozilla/extensions
/home/dastarikov/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
/home/dastarikov/.mozilla/plugins
/home/dastarikov/.mozilla/firefox
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/Crash Reports
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/Crash Reports/events
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/Pending Pings
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/minidumps
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/crashes
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/crashes/events
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/security_state
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/387011272d4rsegmolttet-es.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/387011272d4rsegmolttet-es.files/journals
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/35613288649sdhlie.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/1451318868antouronlkhodry--eprc.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/1657114595Ancateirvity.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/2823318777ntouonlkhodry--naod.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/chrome/ldb/291863365piupsh.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/indexeddb+++fx-devtools
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/indexeddb+++fx-devtools/ldb
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/permanent/indexeddb+++fx-devtools/ldb/478967115deegvatrootlss--cans.files
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/temporary
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/default
/home/dastarikov/.mozilla/firefox/d5e9141q.default-release/storage/default/moz-extension+++c228df01-d441-4fbc-af17-df8bd858434aUserContextId=4294967295
```

Рис. 11: Список всех директорий домашнего каталога.

Выводы

- Познакомились с инструментами поиска и фильтрации текстовых данных
- Получили практические навыки по управлению процессами и обслуживанию файловых систем