

Лабораторная работа №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов.

Гнатюк Анастасия Станиславовна

Содержание

| | |
|--------------------------------|----|
| Цель работы | 3 |
| Теоретическое введение | 4 |
| Выполнение лабораторной работы | 6 |
| Выводы | 14 |
| Контрольные вопросы | 15 |

Цель работы

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.

Теоретическое введение

Конвейер

Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

Синтаксис следующий:

1 команда 1 | команда 2

Конвейеры можно группировать в цепочки и выводить с помощью перенаправления в файл, например:

1 ls -la |sort > sortlg_list

Поиск файла

Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов.

Формат команды:

1 find путь [-опции]

Фильтрация текста

Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда grep.

Формат команды:

1 grep строка имя_файла

Проверка использования диска

Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска.

Формат команды:

1 df [-опции] [файловая_система]

Управление задачами

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &. Например:

```
1 gedit &
```

Будет запущен текстовый редактор gedit в фоновом режиме. Консоль при этом не будет заблокирована.

Для завершения задачи необходимо выполнить команду

```
1 kill %номер задачи
```

Получение информации о процессах

Команда ps используется для получения информации о процессах.

Формат команды:

```
1 ps [-опции]
```

Пример работы, требующей много машинного времени для выполнения, и которую целесообразно запустить в фоновом режиме:

```
1 find /var/log -name "*.log" -print > l.log &
```

Выполнение лабораторной работы

1. Я заранее осуществила вход в систему.
2. С помощью команды `ls -a` мы берём все файлы, находящиеся в каталоге `etc` и переносим с помощью `>>` в файл `file.txt`.

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ ls -a /etc >> file.txt  
[asgnatyuk@fedora ~]$ cat file.txt
```

Рис. 1: Рис.1

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ ls -a ~/ >> file.txt  
[asgnatyuk@fedora ~]$ cat file.txt
```

Рис. 2: Рис.2

```
.local  
may  
monthly  
.mozilla  
my_os  
newdir  
play  
reports  
ski.places  
.ssh  
.vboxclient-clipboard.pid  
.vboxclient-draganddrop.pid  
.vboxclient-seamless.pid  
.wget-hsts  
work  
Видео  
Документы  
Загрузки  
Изображения  
Музыка  
Общедоступные  
Рабочий стол  
Шаблоны
```

Рис. 3: Рис.3

```
ssh
ssl
sssd
statetab.d
subgid
subgid-
subuid
subuid-
subversion
sudo.conf
sudoers
sudoers.d
swid
swtpm-localca.conf
swtpm-localca.options
swtpm_setup.conf
sysconfig
sysctl.conf
sysctl.d
systemd
system-release
system-release-cpe
tcsd.conf
terminfo
```

Рис. 4: Рис.4

3. С помощью команды `grep` мы находим в файле `file.txt` все файлы, которые в названии имеют `conf`. Затем создаём файл с помощью команды `touch conf.txt`, куда мы и переносим все файлы с расширением `.conf` из `file.txt`.

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ grep .conf file.txt
```

Рис. 5: Рис.5

```

opensc.conf
opensc-x86_64.conf
passwdqc.conf
pkgconfig
reader.conf.d
request-key.conf
resolv.conf
rsyncd.conf
rygel.conf
sestatus.conf
sudo.conf
swtpm-localca.conf
swtpm_setup.conf
sysconfig
sysctl.conf
tcsd.conf
Trolltech.conf
uresourced.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
xattr.conf
.config
.gitconfig

```

Рис. 6: Рис.6

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ touch conf.txt
```

Рис. 7: Рис.7

```

[asgnatyuk@fedora ~]$ cat file.txt | grep '\.conf$'
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
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

```

Рис. 8: Рис.8

```

xattr.conf
[asgnatyuk@fedora ~]$ cat file.txt | grep '\.conf$' >> conf.txt
[asgnatyuk@fedora ~]$ cat conf.txt

```

Рис. 9: Рис.9


```

mke2fs.conf
mtools.conf
nfs.conf
nfsmount.conf
nsswitch.conf
opensc.conf
opensc-x86_64.conf
passwdqc.conf
request-key.conf
resolv.conf
rsyncd.conf
rygel.conf
sestatus.conf
sudo.conf
swtpm-localca.conf
swtpm_setup.conf
sysctl.conf
tcsd.conf
Trolltech.conf
uresourced.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
xattr.conf

```

Рис. 10: Рис.10

4. С помощью команд `ls -a | grep c*` и `file c*` выводим все файлы, названия которых начинаются с символа `c`.

```

[asgnatyuk@fedora ~]$ ls -a | grep c*
conf.txt
[asgnatyuk@fedora ~]$ ls
abc1                may                Документы
asnatyuk.github.io monthly            Загрузки
australia           my_os             Изображения
conf.txt            newdir            Музыка
feathers            play              Общедоступные
file.txt            reports           'Рабочий стол'
gachi               ski.places        Шаблоны
ghpages             work
hugo_extended_0.98.0_windows-64bit Видео
[asgnatyuk@fedora ~]$

```

Рис. 11: Рис.11: Первый способ

```

[asgnatyuk@fedora etc]$ cd
[asgnatyuk@fedora ~]$ file c*
conf.txt: ASCII text

```

Рис. 12: Рис.12: Второй способ

5. С помощью команды `find /etc -name "h*" -print` выводим все файлы из каталога `/etc`, которые начинаются на `h`.

```

[asgnatyuk@fedora ~]$ find /etc -name "h*" -print
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Input/bmghorizontal.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
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver

```

Рис. 13: Рис.13

6. С помощью команды `find / -name "log*" -print > logfile` переносим все файлы из домашней директории, которые начинаются с log, в logfile.

```

[asgnatyuk@fedora ~]$ find / -name "log*" -print > logfile

```

Рис. 14: Рис.14:

```

tRJk': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-systemd-resolved.servic
e-KSIqEc': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-low-memory-monitor.serv
ice-1YKKvo': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-power-profiles-daemon.s
ervice-evkENQ': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-rtkit-daemon.service-r8
bSpj': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-switcheroo-control.serv
ice-4Fzd2L': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-systemd-logind.service-
3PBrOi': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-upower.service-VzRC9P':
Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-chronyd.service-i9CbLu'
: Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-dbus-broker.service-Hnr
N1N': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-ModemManager.service-99
g5KF': Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-geoclue.service-U0L21I'
: Отказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-clc3bd2211b840b3b5415bb4f700b812-colord.service-CoT9VI':
Отказано в доступе

```

Рис. 15: Рис.15:

```

/usr/share/man/ru/man3/log10f.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log10l.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log1p.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log1pf.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log1pl.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log2.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log2f.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/log2l.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/logb.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/logbf.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/logbl.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/logf.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/login.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/login_tty.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/login.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/logout.3.gz
/usr/share/man/ru/man3/logwtmp.3.gz
/usr/share/man/ru/man5/login.defs.5.gz
/usr/share/man/zh_CN/man5/login.defs.5.gz
/usr/share/source-highlight/log.lang
/usr/share/source-highlight/logtalk.lang
/usr/share/udica/templates/log_container.cil
/var/lib/logrotate
/var/lib/logrotate/logrotate.status
/var/log

```

Рис. 16: Рис.17

7. С помощью команды `rm` удаляем файл `logfile`.

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ rm logfile
[asgnatyuk@fedora ~]$ ls
abcl          ghpages          reports          Музыка
asgnatyuk.github.io  hugo_extended_0.98.0_Windows-64bit  ski.places      Общедоступные
australia     may              work             'Рабочий стол'
conf.txt      monthly         Видео           Шаблоны
feathers      my_os           Документы
file.txt      newdir          Загрузки
gachi        play           Изображения
[asgnatyuk@fedora ~]$
```

Рис. 17: Рис.16

8. С помощью & запускаем gedit в фоновом режиме.

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ gedit &
[2] 5571
```

Рис. 18: Рис.18

9. С помощью команды ps узнаём идентификатор процесса gedit -> 5571.

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  4652 pts/2    00:00:00 bash
  4682 pts/2    00:00:00 bash
  4684 pts/2    00:00:00 pk-command-not-
  5571 pts/2    00:00:01 gedit
  5620 pts/2    00:00:00 ps
```

Рис. 19: Рис.19

10. С помощью команды man мы изучаем информацию о команде kill.

```
[asgnatyuk@fedora ~]$ kill 5571
```

Рис. 20: Рис.20

11. С помощью команды kill прекращаем работу gedit.

```

[asgnatyuk@fedora ~]$ man df
[2]- Завершено gedit
[asgnatyuk@fedora ~]$ man du
[asgnatyuk@fedora ~]$ ls
abcl ghpages play Загрузки
asnatyuk.github.io hugo_extended_0.98.0_Windows-64bit reports Изображения
australia logfile ski.places Музыка
conf.txt may vze Общедоступные
feathers monthly work 'Рабочий стол'
file.txt my_os Видео Шаблоны
gachi newdir Документы
[asgnatyuk@fedora ~]$ df may
Файловая система 1К-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в
/dev/sda2 82836480 5381036 75731300 7% /home
[asgnatyuk@fedora ~]$ du may
0 may
[asgnatyuk@fedora ~]$ du file.txt
4 file.txt

```

Рис. 21: Рис.21

12. С помощью команды `find -type d` находим все каталоги нашей домашней директории.

```

[asgnatyuk@fedora ~]$ find -type d

```

Рис. 22: Рис.22

```

./gachi/public
./hugo_extended_0.98.0_Windows-64bit
./ghpages
./ghpages/asgnatyuk.github.io
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/branches
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/hooks
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/info
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/refs
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/refs/heads
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/refs/tags
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/objects
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/objects/pack
./ghpages/asgnatyuk.github.io/.git/objects/info
./monthly
./reports
./reports/monthly
./reports/monthly/monthly
./ski.places
./ski.places/equipment
./ski.places/plans
./newdir
./australia
./play
./play/games

```

Рис. 23: Рис.23

Выводы

Я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных и приобрела практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

– `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;

– `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1;

– `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

2. Объясните разницу между операцией `>` и `»`.

`>` - это открывает файл на перезапись, когда `»` открывает файл на дозапись

3. Что такое конвейер?

Направление вывода на вход для следующей команды

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Процесс - это исполняемая программа.

Программа - это набор инструкций, которые выполняют определенную задачу при выполнении компьютером, в то время как процесс является экземпляром выполняемой компьютерной программы. Таким образом, в этом главное отличие программы и процесса.

5. Что такое PID и GID?

`pid`: это идентификатор процесса (PID) процесса, который вы вызываете

`GID`: идентификатор группы. Все группы Linux определяются `GID` (идентификаторами групп). `GID` хранятся в файле `/etc/groups`.