

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

Chvanova A.D.

NEC-2022, 5 May, Moscow

RUDN University, Moscow, Russian Federation

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.

В системе по умолчанию открыто три специальных потока:

- `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.

Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода `stdout`. Например, команда `ls` выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов `>`, `>>`, `<`, `<<`.

Выполнение лабораторной работы

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.(рис. 1)

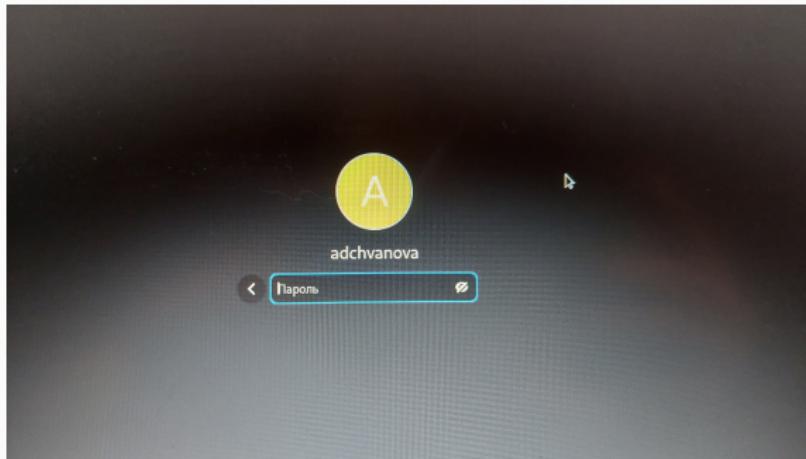


Figure 1: Вход в систему

Выполнение лабораторной работы

2. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.(рис. 2)

```
[adchvanova@fedora ~]$ ls /etc > file.txt  
[adchvanova@fedora ~]$ ls /home/ >> file.txt
```

Figure 2: Запись в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc и в домашнем каталоге

Выполнение лабораторной работы

3. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовой файл conf.txt.(рис. 3- 4)

```
[adchvanova@fedora ~]$ grep "\.conf" file.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
```

Figure 3: Вывод имен всех файлов из file.txt , имеющих расширение .conf

Выполнение лабораторной работы

```
[adchvanova@fedora ~]$ grep "\.conf" file.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
```

Figure 4: Запись имен всех файлов из file.txt , имеющих расширение .conf в новый текстовой файл conf.txt

Выполнение лабораторной работы

4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? (рис. 5)

```
[adchvanova@fedora ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/crashes
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/compatibility.ini
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/cookies.sqlite
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/cert9.db
```

Figure 5: Файлы в домашнем каталоге имеющие имена, которые начинаются с символа с

Выполнение лабораторной работы

5. Выведите на экран (по страницно) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.(рис. 6)

```
[adchvanova@fedora ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[3] 9418
[2]  Завершён      find ~ -name "log*" -print > logfile
[adchvanova@fedora ~]$ cat logfile
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/logins-backup.json
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/logins.json
/home/adchvanova/.cache/gnome-boxes/logos
/home/adchvanova/.local/share/keyrings/login.keyring
/home/adchvanova/.config/Code/logs
```

Figure 6: Вывод на экран (по страницно) имен файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

Выполнение лабораторной работы

6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.(рис. 7)

```
[adchvanova@fedora ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[3] 9418
[2]  Завершён      find ~ -name "log*" -print > logfile
[adchvanova@fedora ~]$ cat logfile
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/logins-backup.json
/home/adchvanova/.mozilla/firefox/2eah4l2a.default-release/logins.json
/home/adchvanova/.cache/gnome-boxes/logos
/home/adchvanova/.local/share/keyrings/login.keyring
/home/adchvanova/.config/Code/logs
```

Figure 7: Запуск в фоновом режиме процесса, который записывает в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`

Выполнение лабораторной работы

7. Удалите файл ~/logfile.(рис. 8)

```
[adchvanova@fedora ~]$ rm logfile
```

Figure 8: Удаление файла ~/logfile

Выполнение лабораторной работы

8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.(рис. 9)

```
[adchvanova@fedora ~]$ gedit &  
[2] 9623
```

Figure 9: Запуск в фоновом режиме редактора gedit

Выполнение лабораторной работы

9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?(рис. -fig. 10])

```
[adchvanova@fedora ~]$ ps
  PID TTY      TIME CMD
 9304 pts/1    00:00:00 bash
 9464 pts/1    00:00:02 gedit
 9636 pts/1    00:00:00 ps
[2]+  Завершён          gedit
[adchvanova@fedora ~]$ ps | grep -i gedit
 9464 pts/1    00:00:02 gedit
[adchvanova@fedora ~]$ ps aux | grep gedit | grep -v grep
adchvan+  9464  0.7  1.4 866800 86060 pts/1    Sl   22:16    0:02 gedit
```

Figure 10: Определение идентификатора процесса

Выполнение лабораторной работы

10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.(рис. 11)

```
[adchvanova@fedora ~]$ kill 9464
```

Figure 11: Завершение процесса gedit

Выполнение лабораторной работы

11. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.(рис. 12 - 13)

```
[adchvanova@fedora ~]$ df -h
Файловая система Размер Использовано Дост Использовано% Смонтировано в
/dev/tmpfs      4,0M      0  4,0M      0% /dev
tmpfs          2,9G      0  2,9G      0% /dev/shm
tmpfs          1,2G      2,0M  1,2G      1% /run
/dev/sda7       60G     14G   46G     23% /
tmpfs          2,9G      44K  2,9G      1% /tmp
/dev/loop1     128K     128K      0  100% /var/lib/snapd/snap/bare/5
/dev/loop5      81M      81M      0  100% /var/lib/snapd/snap/ffmpeg/1286
/dev/loop0      56M      56M      0  100% /var/lib/snapd/snap/core18/2344
/dev/loop4      62M      62M      0  100% /var/lib/snapd/snap/core20/1434
/dev/loop2      66M      66M      0  100% /var/lib/snapd/snap/gtk-common-themes
/1519
/dev/loop6     400M     400M      0  100% /var/lib/snapd/snap/obs-studio/1284
/dev/loop3      62M      62M      0  100% /var/lib/snapd/snap/core20/1405
/dev/loop7      45M      45M      0  100% /var/lib/snapd/snap/snapd/15534
/dev/sda6    1022M     14M  1009M      2% /boot/efi
tmpfs          594M     140K  593M      1% /run/user/1001
```

Figure 12: Команда `df`

Выполнение лабораторной работы

```
[adchvanova@fedora ~]$ man du
[adchvanova@fedora ~]$ ls
abc1      feathers   monthly   reports           Видео        Общедоступные
australia  file.txt  my_os    ski.ptases       Документы   'Рабочий стол'
bin        games     newdir    snap              Загрузки    скатие
conf.txt   letters   password study_2021-2022_os-intro Изображения Шаблоны
conf.txt.  may      play     work             Музыка
[adchvanova@fedora ~]$ du bin
54940  bin
```

Figure 13: Команда du

Выполнение лабораторной работы

12. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге. (рис. 14)

```
[adchvanova@fedora ~]$ man find
[adchvanova@fedora ~]$ find ~ -type d
/home/adchvanova
/home/adchvanova/.mozilla
/home/adchvanova/.mozilla/extensions
/home/adchvanova/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
/home/adchvanova/.mozilla/plugins
/home/adchvanova/.mozilla/firefox
```

Figure 14: Вывод всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге

Выводы

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

Спасибо за внимание!
