

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

Парфенова Елизавета Евгеньевна

RUDN University, Moscow, Russian Federation

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.

Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `c`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.

7. Удалите файл ~/logfile.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
9. Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.
11. Выполните команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.
12. Воспользовавшись справкой команды find, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

Выполнение работы

Запись фалов в file.txt

Первым шагом необходимо войти в систему с root правами.

Далее, чтобы записать файлы из каталога /etc и домашнего каталога в file.txt необходимо воспользоваться командами *ls /etc » /home/eeeparfenova/file.txt* и *ls » file.txt* соответственно. (рис. 1)

```
[root@fedora eeeparfenova]# touch file.txt
[root@fedora eeeparfenova]# ls >> file.txt
[root@fedora eeeparfenova]# cat file.txt
file.txt
snap
work
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
Рабочий стол
Шаблоны
[root@fedora eeeparfenova]# cd ..
[root@fedora home]# cd /etc
[root@fedora etc]# ls /etc >> ls /home/eeeparfenova/file.txt
[root@fedora etc]# ls /etc >> /home/eeeparfenova/file.txt
```

Figure 1: Запись фалов в file.txt

Запись файлов в conf.txt

Далее по заданию мы должны записать файлы из file.txt с расширением '.conf' в файл conf.txt. Это можно сделать с помощью команды *grep'.conf' file.txt » conf.txt*. (рис. 2)

```
[root@fedora eeparfenova]# grep '\.conf' file.txt >> conf.txt
[root@fedora eeparfenova]# cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chrony.conf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
extlinux.conf
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
jwhois.conf
kdump.conf
koji.conf
koji.conf.d
```

Figure 2: Запись файлов в conf.txt

Поиск файлов, начинающихся на 'с'

После нам необходимо найти файлы домашнего каталога, которые начинаются на 'с'. Это можно сделать двумя способами. Первый - командой `find -name "с" -print`. (рис. 3) Второй - командой `ls -R | grep ^с*`. (рис. 4)

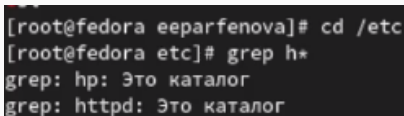
```
[root@fedora eeparfenova]# find -name "с" -print
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/crashes
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/compatibility.ini
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/cookies.sqlite
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/cert9.db
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/storage/permanent/chrome
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/storage/default/https***www.youtube.com
/cache
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/storage/default/https***www.youtube.com
/cache/caches.sqlite
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/storage/default/https***vk.com/cache
./mozilla/firefox/fbu5u7r7.default-release/storage/default/https***vk.com/cache/caches.sqlite
```

Figure 3: Поиск файлов, начинающихся на 'с' первым способом

```
[root@fedora eeparfenova]# ls -R | grep ^с
onf.txt
ommon
urrent
onfig
ontent
onfig.yaml
ontact.md
ite.bib
ategories
ategory
ss
onfig.yml
oursers.svg
```

Figure 4: Поиск файлов, начинающихся на 'с' вторым способом

Следующим шагом необходимо, перейдя в катлог `/etc`, постранично вывести его файлы, имена которых начинаются на `h`. Это можно выполнить командой `grep h*`. (рис. 5)



```
[root@fedora eeparfenova]# cd /etc
[root@fedora etc]# grep h*
grep: hp: Это каталог
grep: httpd: Это каталог
```

Figure 5: Файлы катлога `/etc`, начинающиеся на 'h'

Командой `find -name "log" -print >> logfile &` в фоновом режиме нужно запустить процесс, который записывает в logfile все файлы, начинающиеся с 'log'. (рис. 6) После мы должны удалить logfile командой `rm`. (рис. 7)

```
[root@fedora eeparfenova]# touch logfile
[root@fedora eeparfenova]# find -name "log*" -print >> logfile &
[1] 7720
[root@fedora eeparfenova]# cat logfile
./mozilla/firefox/fhsu7r7.default-release/logins-backup.json
./mozilla/firefox/fhsu7r7.default-release/logins.json
./config/Code/logs
./local/share/keyrings/login.keyring
./local/share/Trash/files/solo/.git/logs
./local/share/Trash/files/solo/.git/modules/public/logs
./local/share/Trash/files/solo/.git/modules/public/modules/parfenovsee.github.io/l
ogs
./local/share/Trash/files/eeparfenova.github.io/.git/logs
./snap/sudo/1284/.config/obs-studio/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presen
tion/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/l
ogs
./work/solo/.git/logs
./work/solo/.git/modules/public/logs
./work/parfenovsee.github.io/.git/logs
./vscode/extensions/as-ccintl.vscodium-language-pack-ru-1.66.3/translations/extensio
ns/log_118n.json
./logfile
[1]-  завершено find -name "log*" -print >> logfile
```

Figure 6: Запись файлов, начинающихся на 'log', в logfile

```
[root@fedora eeparfenova]# rm logfile
rm: удалить обычный файл 'logfile'? y
```

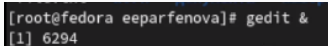
Figure 7: Удаление logfile

Процесс в фоновом режиме. Идентификатор

Следующим заданием нужно было в фоновом режиме запустить редактор `gedit`. Это мы делаем командой **`gedit &`**. (рис. 8).

Идентификатор процесса сразу же высветился в терминале.

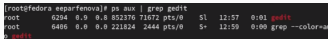
Идентификатор - 6294.



```
[root@fedora eeparfenova]# gedit &  
[1] 6294
```

Figure 8: Запуск редактора в фоновом режиме

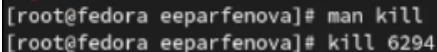
Однако его можно найти и другими способами. Можно ввести команду **`ps aux | grep gedit`** и посмотреть его. (рис. 9). Либо же ввести просто **`ps aux`** и тогда найти нужный процесс среди всех, запущенных в системе.



```
[root@fedora eeparfenova]# ps aux | grep gedit  
root    6294  0.0  0.0 852376 71672 pts/0    Sl   12:57   0:01 gedit  
root    6406  0.0  0.0 221824  2444 pts/0    S+   12:59   0:00 grep --color=au  
s gedit
```

Figure 9: Определение идентификатора

Следующим шагом нужно вызвать справку команды *kill* с помощью *man* и посмотрев синтаксис, устранить фоновый процесс, который запустила ранее. Для этого мы используем команду *kill 6249*, где 6249 - идентификатор процесса. (рис. 10)



```
[root@fedora eeparfenova]# man kill  
[root@fedora eeparfenova]# kill 6294
```

Figure 10: Устранение процесса

Команды df и du

Далее мы узнаем подробнее о команде **df**, используя **man** и выполняем команду **df -vi** из примера. (рис. 11)

```
[root@fedora ~]# df -vi
Filesystem            Inodes      InodesUsed    InodesFree  InodesMax  Used%  Available
/dev/sda1              11092         611      10481      11092      5%      10420
tmpfs                  65536         0         65536      65536      0%      65536
tmpfs                   0           0           0           0      0%           0
tmpfs                 1048576      62     1048514      1048576      0%     1048514
/dev/loop4             20          20          0         20      100%    /var/lib/containers/overlay
/overlay               0           0           0           0      0%      /home
/dev/loop3             11780      11780          0      11780      100%    /var/lib/containers/overlay
/overlay2              4834       4834          0      4834      100%    /var/lib/containers/overlay
/overlay2/1434         484        484          0      484      100%    /var/lib/containers/overlay
/overlay2/15534        65536      395     65141      65536      0%      65141
/dev/loop5             65536      65536          0      65536      100%    /var/lib/containers/overlay
/overlay-themes/2125   11778      11778          0      11778      100%    /var/lib/containers/overlay
/overlay2/1405        0           0           0           0      0%      /boot/vft
/dev/loop6            109953     543     109410      109953      0%     109410
```

Figure 11: Выполнение команды df

Таким же способом узнаем о команде **du** и выполняем **du -a ~/**. (рис. 12)

```
[root@fedora ~]# du -a ~/
1 /root/.bash_logout
1 /root/.bash_profile
1 /root/.bashrc
1 /root/.cdrc
1 /root/.tcshrc
1 /root/.snacore-hs.cfg
1 /root/.cache/conda/conda
1 /root/.cache/conda/conda
1 /root/.cache/conda/conda
1 /root/.cache/conda/conda
1 /root/.cache/conda/conda
1 /root/.cache/conda/conda
1 /root/.cache/conda/conda
```

Figure 12: Выполнение команды du

Имена директорий домашнего каталога

Последним заданием было вывести имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге, с помощью *find*. Используя *man*, мы находим нужную опцию и вводим команду *find -maxdepth 1*. (рис. 13)

```
[root@fedora eeparfenova]# find -maxdepth 1
.
./mozilla
./bash_logout
./bash_profile
./bashrc
./cache
./config
./local
./Рабочий стол
./Загрузки
./Шаблоны
./Общедоступные
./Документы
./Музыка
./Изображения
./Видео
./bash_history
./nv
./snap
./wget-hsts
./ssh
./gnupg
./gitconfig
./work
./pki
./vscode
./lessht
./texlive2021
./file.txt
./conf.txt
```

Figure 13: Имена всех директорий домашнего каталога

Таким образом, мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных и приобрели практические навыки по:

- управлению процессами(и заданиями)
- проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.