

Лабораторная работа №6

Курс “Операционные Системы”

Лихтенштейн А.А., НКАбд-03-22

16 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Лихтенштейн Алина Алексеевна
- студент группы НКАбд-03-22
- кафедры Компьютерные и информационные науки
- Российский университет дружбы народов
- 1132229533@pfur.ru

Целью 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.

Задачи:

1. Осуществим вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишем в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведем имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишем их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определим, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `s`. Предложим несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведем на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.

6. Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
7. Удалим файл `~/logfile`.
8. Запустим из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
9. Определим идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Узнаем, как ещё можно определить идентификатор процесса.
10. Прочтем справку (`man`) команды `kill`, после чего используем её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполним команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.
12. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведем имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

Выполнение лабораторной работы

Задание 1

Осуществим вход в систему, используя соответствующее имя пользователя

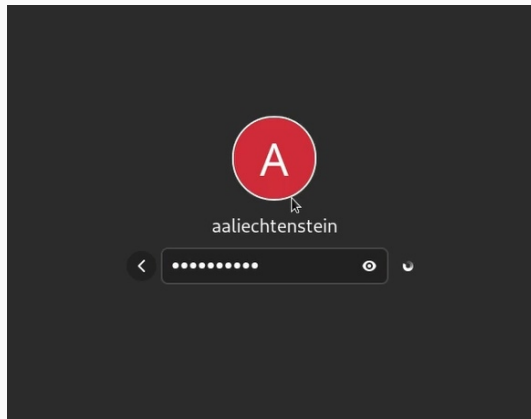


Рис. 1: вход в систему

Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ ls /etc > file.txt  
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ ls ~ >> file.txt
```

Рис. 2: запись названий файлов в файл

Задание 3

Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ grep ".conf" file.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf      I
dracut.conf
dracut.conf.d
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
libuser.conf
```

Рис. 3: вывод имен файлов с расширением .conf


```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ grep ".conf" file.txt > conf.txt  
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$
```

Рис. 4: запись в новый текстовый файл

Определим, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с. Предложим несколько вариантов, как это сделать

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ ls ~/c*  
/home/aaliechtenstein/conf.txt  
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ find ~/ -maxdepth 1 -name "c*"  
/home/aaliechtenstein/conf.txt  
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$
```


Рис. 5: использование команд `ls ~/C`, `find ~/ -maxdepth 1 -name "c"`

Задание 5

Выведем на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ ls /etc | grep "^h" | less
```

Рис. 6: команда



```
aaliechtenstein@aaliechtenstein:~ — less
host.conf
hostname
hosts
hp
httpd
(END)
```

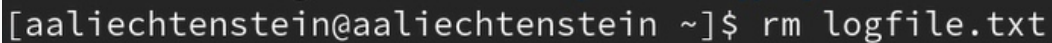
Рис. 7: вывод команды

Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ sudo find / -name "log*" > logfile.txt &  
[1] 6691
```

Рис. 8: запись файлов, начинающихся с log в файл ~/logfile


Удалим файл ~/logfile

A terminal window with a dark background. The prompt is [aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]\$. The command rm logfile.txt is entered and executed.

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ rm logfile.txt
```

Рис. 9: удаление файла

Запустим из консоли в фоновом режиме редактор gedit

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is '[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]\$'. The command 'gedit &' has been entered and executed. The output is '[1] 6806', indicating the process ID of the background gedit process.

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ gedit &  
[1] 6806
```

Рис. 10: запуск gedit

Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Узнаем, как ещё можно определить идентификатор процесса



```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ ps | grep gedit
  6806 pts/0      00:00:00 gedit
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ pidof gedit
6806
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$
```

Рис. 11: определение идентификатора процесса gedit

Прочтем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit

```
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] | -L ?

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
```

Рис. 12: команда man kill


```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ man kill
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ kill 7019
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ ps aux | grep "gedit"
aaliech+  7076  0.0  0.1 222044  2440 pts/0    S+   21:54   0:00 grep --color=
auto gedit
[2]+  Завершено      gedit
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$
```

Рис. 13: команда kill

Задание 11

Выполним команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`

```
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
  df - report file system space usage

SYNOPSIS
  df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of df. df displays the
  amount of space available on the file system containing each file name
  argument. If no file name is given, the space available on all cur-
  rently mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by
  default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in
  which case 512-byte blocks are used.

  If an argument is the absolute file name of a device node containing a
  mounted file system, df shows the space available on that file system
  rather than on the file system containing the device node. This ver-
  sion of df cannot show the space available on unmounted file systems,
  because on most kinds of systems doing so requires very nonportable in-
  timate knowledge of file system structures.
```

Рис. 14: информация о команде `df`

```
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

    -a, --all
        write counts for all files, not just directories

    --apparent-size
```

Рис. 15: информация о команде du

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0         4096             0% /dev
tmpfs              1008616          0      1008616             0% /dev/shm
tmpfs              403448           1384      402064             1% /run
/dev/sda3           82834432      12022572      67801764            16% /
tmpfs              1008620          16      1008604             1% /tmp
/dev/sda3           82834432      12022572      67801764            16% /home
/dev/sda2           996780         296080      631888             32% /boot
/dev/sr0            62386          62386           0            100% /run/media/aaliec
htenstein/VBox_GAs_6.1.40
tmpfs              201720          132      201588             1% /run/user/1000
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$
```

Рис. 16: выполнение команды df

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ du
8      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
2680   ./mozilla/firefox/dq48xt6q.default-release/security_state
0      ./mozilla/firefox/dq48xt6q.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/3870112724rsegmnoittet-es.files
0      ./mozilla/firefox/dq48xt6q.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/3561288849sdhlie.files
0      ./mozilla/firefox/dq48xt6q.default-release/storage/permanent/chrome/idb
```

Рис. 17: выполнение команды du

Воспользовавшись справкой команды `find`, выведем имена всех директорий, имеющихя в нашем домашнем каталоге

```
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$ find ~/ -type d -printf "%f\n"
```

Рис. 18: команда

```
heads
remotes
origin
.texlive2021
texmf-var
web2c
luahbtex
luatex-cache
generic
names
bin
.gnupg
reports
monthly
monthly
monthly
ski.places
equipment
plans
ex.3
australia
play
games
[aaliechtenstein@aaliechtenstein ~]$
```

Рис. 19: ВЫВОД КОМАНДЫ

Результаты

В процессе работы мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Были приобретены практические навыки по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.