

Отчёт к 8 лабораторной работе

Операционные системы

Пестова Ева Константиновна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	14

Список иллюстраций

4.1	file.txt	9
4.2	.conf	10
4.3	conf.txt	10
4.4	“c”	10
4.5	“h”	11
4.6	logfile	11
4.7	удаление файла	11
4.8	mousepad	12
4.9	идентификатор процесса	12
4.10	завершение процесса	12
4.11	df и du	13
4.12	имена всех директорий	13

Список таблиц

1 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.

2 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 `s`? 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 директо-

рий, имеющихся в вашем домашнем каталоге.

3 Теоретическое введение

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 `>`, `>>`, `<`, `<<`.

Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Чаще всего скрипты на `Bash` используются в качестве автоматизации каких-то рутинных операций в консоли, отсюда иногда возникает необходимость в обработке `stdout` одной команды и передача на `stdin` другой команде, при этом результат выполнения команды должен обработан.

Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (`process ID`). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора

4 Выполнение лабораторной работы

Первым делом я осуществляю вход в систему, используя соответствующее имя пользователя, и записываю в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Затем дописываю в этот же файл названия файлов, содержащихся в моем домашнем каталоге (рис. 4.1).

```
(ekpestova@kali)-[~]
└─$ sudo ls -lR /etc > file.txt
[sudo] password for ekpestova:

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ ls
Desktop      australia      id_rsa         play           ЛР4
Documents    bin            id_rsa.pub     reports        ЛР5
Downloads     feathers       io.h           ski.plases     ЛР6
Music         file.txt       may           work           ЛР7
Pictures      git-extended   monthly        '~work'        П1
Templates     git_repo       monthly1       ЛР1            кира
Videos        go             my_os          ЛР2
abc1          go1.19.1.linux-amd64.tar.gz package.json    ЛР3

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ head file.txt
/etc:
total 1628
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Feb 24 16:28 ImageMagick-6
-rw-r--r--  1 root    root        15 Jan  9 2023 LatexMk
drwxr-xr-x  4 root    root      4096 Feb 24 15:53 ModemManager
drwxr-xr-x  8 root    root      4096 Mar  7 13:22 NetworkManager
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Aug  9 2023 ODBCDataSources
drwxr-xr-x  3 root    root      4096 Feb 24 15:51 OpenCL
drwxr-xr-x  2 root    root      4096 Feb 24 16:30 UPower
drwxr-xr-x 11 root    root      4096 Feb 24 15:56 X11

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ ls -lR ~/ >> file.txt
```

Рис. 4.1: file.txt

Далее я вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf (рис. 4.2).

```

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ grep .conf file.txt
-rw-r--r-- 1 root root 3386 Jun 27 2023 adduser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6629 Mar 7 13:22 ca-certificates.conf
-rw-r--r-- 1 root root 5989 Feb 24 15:54 ca-certificates.conf.dpkg-old
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Feb 24 15:49 dconf
-rw-r--r-- 1 root root 2967 Jan 26 13:15 debconf.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1706 Jun 27 2023 deluser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 214 Apr 4 2020 dns2tcpd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 685 Sep 8 2023 e2scrub.conf
-rw-r--r-- 1 root root 694 Apr 19 2023 fuse.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2584 Feb 1 2023 gai.conf
-rw-r--r-- 1 root root 698 Apr 25 2023 gitweb.conf
-rw-r--r-- 1 root root 4436 Oct 6 2022 hdparm.conf
-rw-r--r-- 1 root root 9 Nov 28 07:16 host.conf
-rw-r--r-- 1 root root 171 Nov 23 10:09 idmapd.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 24 15:54 insserv.conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 608 Nov 21 00:19 ipsec.conf
-rw-r--r-- 1 root root 144 Feb 24 15:58 kernel-img.conf
-rw-r--r-- 1 root root 34 Sep 22 2022 ld.so.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 24 16:28 ld.so.conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 40678 Nov 21 13:47 legion.conf
-rw-r--r-- 1 root root 26 Dec 20 2020 libao.conf
-rw-r--r-- 1 root root 191 Jul 10 2023 libaudit.conf

```

Рис. 4.2: .conf

После чего записываю их в новый текстовый файл conf.txt (рис. 4.3).

```

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ grep .conf file.txt > conf.txt

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ head conf.txt
-rw-r--r-- 1 root root 3386 Jun 27 2023 adduser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6629 Mar 7 13:22 ca-certificates.conf
-rw-r--r-- 1 root root 5989 Feb 24 15:54 ca-certificates.conf.dpkg-old
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Feb 24 15:49 dconf
-rw-r--r-- 1 root root 2967 Jan 26 13:15 debconf.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1706 Jun 27 2023 deluser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 214 Apr 4 2020 dns2tcpd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 685 Sep 8 2023 e2scrub.conf
-rw-r--r-- 1 root root 694 Apr 19 2023 fuse.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2584 Feb 1 2023 gai.conf

```

Рис. 4.3: conf.txt

Определяю, какие файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c (рис. 4.4).

```

(ekpestova@kali)-[~]
└─$ find ~ -name "c*" -print
/home/ekpestova/work/pkg/mod/cache
/home/ekpestova/work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81
/home/ekpestova/work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81
/home/ekpestova/work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/config
/home/ekpestova/work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/hooks/commit-msg.sample
/home/ekpestova/work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81.lock
/home/ekpestova/.git/config
/home/ekpestova/.git/objects/c8
/home/ekpestova/.git/objects/c8/c7751a036b3f3eacddcd770fdee216aa36ed0
/home/ekpestova/.git/objects/c8/c235c0753ff4c4ea47aff26b2978a58932c478
/home/ekpestova/.git/objects/a1/c98bd5f9ef7c6c327a1450be3595aa38d6f03b
/home/ekpestova/.git/objects/a1/ca7db1a2a03e1e5c0c3fe7c3b2219de66ebf59

```

Рис. 4.4: “c”

Вывожу на экран имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h (рис. 4.5).

```

(ekpestova@kali)-[~]
$ sudo find /etc -name "h*" -print
/etc/xdg/xfce4/helpers.rc.original
/etc/xdg/xfce4/helpers.rc
/etc/avahi/hosts
/etc/apache2/mods-available/heartbeat.load
/etc/apache2/mods-available/http2.load
/etc/apache2/mods-available/headers.load
/etc/apache2/mods-available/http2.conf
/etc/apache2/mods-available/heartmonitor.load
/etc/initramfs-tools/hooks
/etc/default/haveged
/etc/hostname
/etc/hosts.allow
/etc/hosts.deny
/etc/apparmor.d/abstractions/hosts_access
/etc/apparmor.d/tunables/home
/etc/apparmor.d/tunables/home.d
/etc/init.d/haveged
/etc/alternatives/haskell-compiler.1.gz
/etc/alternatives/haskell-compiler

```

Рис. 4.5: “h”

Затем, запускаю в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log (рис. 4.6).

```

(ekpestova@kali)-[~]
$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 8951

(ekpestova@kali)-[~]
$
[1] + done      find ~ -name "log*" -print > logfile

```

Рис. 4.6: logfile

И удаляю файл ~/logfile (рис. 4.7).

```

(ekpestova@kali)-[~]
$ ls
Desktop  Pictures  australia  file.txt  go1.19.1.linux-amd64.tar.gz  logfile
Documents  Templates  bin        git-extended  id_rsa  may
Downloads  Videos    conf.txt  git_repo     id_rsa.pub  monthly
Music      abc1       feathers  go           io.h        monthly1

(ekpestova@kali)-[~]
$ rm logfile

(ekpestova@kali)-[~]
$ ls
Desktop  Pictures  australia  file.txt  go1.19.1.linux-amd64.tar.gz  may
Documents  Templates  bin        git-extended  id_rsa  monthly
Downloads  Videos    conf.txt  git_repo     id_rsa.pub  monthly1
Music      abc1       feathers  go           io.h        my_os

```

Рис. 4.7: удаление файла

Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор mousepad (рис. 4.8).

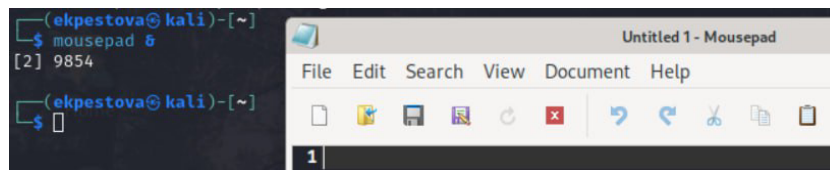


Рис. 4.8: mousepad

Определяю идентификатор процесса mousepad, используя команду ps, конвейер и фильтр grep (рис. 4.9).

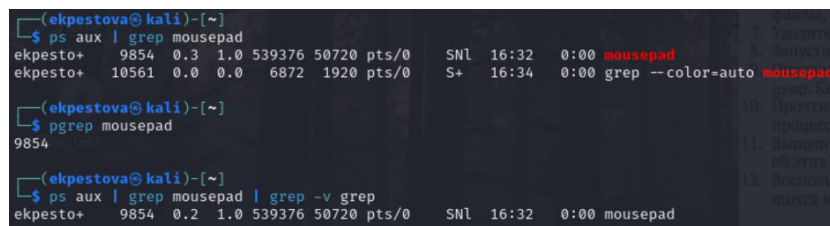


Рис. 4.9: идентификатор процесса

После этого я читаю справку (man) команды kill, после чего использую её для завершения процесса mousepad (рис. 4.10).

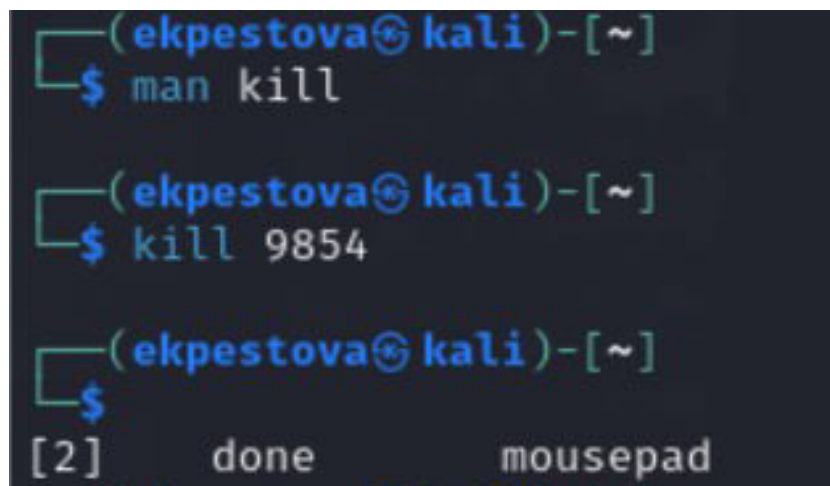


Рис. 4.10: завершение процесса

Выполняю команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man (рис. 4.11).

```
(ekpestova@kali)-[~]
$ man df

(ekpestova@kali)-[~]
$ man du

(ekpestova@kali)-[~]
$ df -vi
Filesystem      Inodes   IUsed   IFree IUse% Mounted on
udev            608744    422   608322    1% /dev
tmpfs           619194    707   618487    1% /run
/dev/sda1       8904704 835485 8069219   10% /
tmpfs           619194     1   619193    1% /dev/shm
tmpfs           619194     2   619192    1% /run/lock
tmpfs          123838    125   123713    1% /run/user/1000

(ekpestova@kali)-[~]
$ du -a /home/ekpestova/monthly/
0      /home/ekpestova/monthly/june
0      /home/ekpestova/monthly/may
0      /home/ekpestova/monthly/april
4      /home/ekpestova/monthly/
```

Рис. 4.11: df и du

И наконец воспользовавшись справкой команды find, вывожу имена всех директорий, имеющихя в моем домашнем каталоге (рис. 4.12).

```
(ekpestova@kali)-[~]
$ man find

(ekpestova@kali)-[~]
$ find -type d
./Pictures
./work
./work/src
./work/src/github.com
./work/src/github.com/user
./work/src/github.com/user/hello
./work/pkg
./work/pkg/mod
./work/pkg/mod/cache
./work/pkg/mod/cache/vcs
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/info
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/objects
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/objects/info
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/branches
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/hooks
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/refs
./work/pkg/mod/cache/vcs/c97dbf11000ae0ff6545856d0e56c8f992fa0284020b0143dea0b2b15ce8fe81/refs/tags
```

Рис. 4.12: имена всех директорий

5 Выводы

Мне удалось ознакомиться с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрести практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.