

# **Отчёт по лабораторной работе №8**

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

Барето Вилиан Мануел

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

3.1	Запись в файл . . . . .	7
3.2	Первые 8 файлов в file.txt . . . . .	7
3.3	Добавление файлов из домашнего каталога . . . . .	7
3.4	файлы с расширением .conf . . . . .	8
3.5	добавление файлов с расширением .conf . . . . .	8
3.6	файлы в домашнем каталоге начинающихся с “с” . . . . .	9
3.7	поиск файла используя grep . . . . .	9
3.8	файлы в etc начинающихся с “h” . . . . .	10
3.9	Создание фонового режима . . . . .	10
3.10	удаление logfile . . . . .	10
3.11	запуск gedit в фоновом режиме . . . . .	11
3.12	идентификатор процесса gedit . . . . .	11
3.13	Другой способ нахождения идентификатора процесса . . . . .	11
3.14	завершения процесса gedit . . . . .	11
3.15	справка команды df . . . . .	11
3.16	справка команды du . . . . .	12
3.17	df -vi . . . . .	12
3.18	du -a . . . . .	13
3.19	Поиск директорий . . . . .	13
3.20	результаты find ~ -type d . . . . .	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, начинающиеся 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 директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге.

### 3 Выполнение лабораторной работы

Вошла в систему под моим именем, открыла терминал и записала в файле file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc с помощью `ls -lR /etc > file.txt` :

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ sudo ls -lR /etc > file.txt
[sudo] senha para willianmanuelbarreto:
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.1: Запись в файл

С помощью `head` я проверяю ,что в файл записалась названия файлов, содержащихся в каталоге /etc:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ head file.txt
/etc:
total 1460
drwxr-xr-x. 1 root      root      126 nov 20 03:00 abrt
-rw-r--r--. 1 root      root        16 set  7 2024 adjtime
-rw-r--r--. 1 root      root    1529 dez 27 03:00 aliases
drwxr-xr-x. 1 root      root        70 nov 14 03:00 alsa
drwxr-xr-x. 1 root      root    1536 mar 21 13:27 alternati
ves
drwxr-xr-x. 1 root      root        56 dez 13 19:07 anaconda
-rw-r--r--. 1 root      root    269 ago 16 2024 anthy-uni
code.conf
-rw-r--r--. 1 root      root        55 nov 15 03:00 asound.co
nf
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.2: Первые 8 файлов в file.txt

В file.txt добавляю названия файлов, из домашнего каталога используя `ls -lR ~/ >> file.txt` :

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ sudo ls -lR ~/ >> file.txt
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.3: Добавление файлов из домашнего каталога

Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf с помощью grep:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ grep .config file.txt
drwxr-xr-x. 1 root      root      0 dez 18 03:00 chkconfig
.d
-rw-r--r--. 1 root      root      767 jan  2 03:00 netconfig
drwxr-xr-x. 1 root      root      26 ago  7 2024 pkgconfig
drwxr-xr-x. 1 root      root      410 mar 27 12:32 sysconfig
/etc/chkconfig.d:
-rw-r--r--. 1 root root   8 abr 15 2024 config
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 fev 27 22:36 bind.config -> /usr/share/crypto-policies/DEF
AULT/bind.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 45 fev 27 22:36 gnutls.config -> /usr/share/crypto-policies/D
EFAULT/gnutls.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 fev 27 22:36 java.config -> /usr/share/crypto-policies/DEF
EFAULT/java.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 fev 27 22:36 krb5.config -> /usr/share/crypto-policies/DEF
EFAULT/krb5.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 48 fev 27 22:36 libreswan.config -> /usr/share/crypto-policie
s/DEFAULT/libreswan.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 45 fev 27 22:36 libssh.config -> /usr/share/crypto-policies/D
EFAULT/libssh.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 42 fev 27 22:36 nss.config -> /usr/share/crypto-policies/DEFA
ULT/nss.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 46 fev 27 22:36 openssh.config -> /usr/share/crypto-policies/
EFAULT/openssh.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 52 fev 27 22:36 opensshserver.config -> /usr/share/crypto-pol
icies/DEFAULT/opensshserver.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 49 fev 27 22:36 opensslcnf.config -> /usr/share/crypto-polici
es/DEFAULT/opensslcnf.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 46 fev 27 22:36 openssl.config -> /usr/share/crypto-policies/
EFAULT/openssl.txt
```

Рис. 3.4: файлы с расширением .conf

Затем запишу их в новый текстовый файл conf.txt (grep .conf file.txt > conf.txt) и проверяю с помощью head:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ grep .config file.txt > conf.txt
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ head conf.txt
drwxr-xr-x. 1 root      root      0 dez 18 03:00 chkconfig
.d
-rw-r--r--. 1 root      root      767 jan  2 03:00 netconfig
drwxr-xr-x. 1 root      root      26 ago  7 2024 pkgconfig
drwxr-xr-x. 1 root      root      410 mar 27 12:32 sysconfig
/etc/chkconfig.d:
-rw-r--r--. 1 root root   8 abr 15 2024 config
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 fev 27 22:36 bind.config -> /usr/share/crypto-policies/DEF
AULT/bind.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 45 fev 27 22:36 gnutls.config -> /usr/share/crypto-policies/D
EFAULT/gnutls.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 fev 27 22:36 java.config -> /usr/share/crypto-policies/DEF
EFAULT/java.txt
lrwxrwxrwx. 1 root root 43 fev 27 22:36 krb5.config -> /usr/share/crypto-policies/DEF
EFAULT/krb5.txt
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.5: добавление файлов с расширением .conf

Чтобы определить, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинав-  
шиеся с символа “с”, использую find ~ -name “с” print ; ~ обозначается домашний



каталог, -name (имя файлов) "с" строка символов, определяющая имя файла и print выводит результаты на экране:

```
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/post/project-management/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/post/second-brain/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/post/teach-courses/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/project/pandas/featured.png
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/project/pytorch/featured.png
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/project/scikit/featured.png
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/publication/conference-paper/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/publication/journal-article/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/publication/preprint/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/teaching/js/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/content/teaching/python/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/event/example/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/post/data-visualization/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/post/get-started/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/post/project-management/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/post/second-brain/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/post/teach-courses/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/project/pandas/featured.png
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/project/pytorch/featured.png
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/project/scikit/featured.png
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/publication/conference-paper/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/publication/journal-article/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/publication/preprint/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/teaching/js/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/work/blog/public/content/teaching/python/featured.jpg
/home/willianmanuelbarreto/.texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/fonts
```

Рис. 3.6: файлы в домашнем каталоге начинающихся с "с"

Также можно это действие выполнить используя `ls -lR | grep "с"`

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls -lR | grep f*
file.txt:--w-rw-r--. 1 willianmanuelbarreto willianmanuelbarreto    0 mar 28 00:27
feathers
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.7: поиск файла используя grep

с помощью `find /etc -name "h*" -print`, вывожу файлы из каталога /etc, начинающиеся с символа h:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ sudo find /etc -name "p*" -print
[sudo] senha para willianmanuelbarreto:
/etc/ImageMagick-7/policy.xml
/etc/NetworkManager/dispatcher.d/pre-down.d
/etc/NetworkManager/dispatcher.d/pre-up.d
/etc/abrt/plugins
/etc/abrt/plugins/python3.conf
/etc/alternatives/print
/etc/alternatives/print-cancel
/etc/alternatives/print-cancelman
/etc/alternatives/print-lp
/etc/alternatives/print-lpc
/etc/alternatives/print-lpcman
/etc/alternatives/print-lpman
/etc/alternatives/print-lpq
/etc/alternatives/print-lpqman
/etc/alternatives/print-lprm
/etc/alternatives/print-lprmman
/etc/alternatives/print-lprmman
/etc/alternatives/print-lpstat
/etc/alternatives/print-lpstatman
/etc/anaconda/profile.d
/etc/audit/plugins.d
/etc/authselect/password-auth
/etc/authselect/postlogin
/etc/bash_completion.d/pass-otp
/etc/brltty/Contraction/pt.ctb
/etc/brltty/Input/bm/pro.ktb
/etc/brltty/Input/bm/pronto.ktb
/etc/brltty/Input/bm/pv.ktb
```

Рис. 3.8: файлы в etc начинающихся с “h”

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

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ sudo find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 7211
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ [sudo] senha para willianmanuelbarreto:

[1]+  Interrompido                  sudo find ~ -name "log*" -print > logfile
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.9: Создание фонового режима

Удаляю созданный logfile и проверяю:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ls
abc1      Documentos  letters    monthly    play_old
'Área de Trabalho' Documents  LICENSE    Música      reports
australia Downloads  logfile    parentdir  ski.plases
bin        feathers    may        parentdir1 ski.plases_backup.c
blog       file.txt    memos      parentdir2 test2.txt
config.txt fun         misk       parentdir3 Transferências
conf.txt   git-extended mkdir       Pictures    work
Desktop    Imagens    Modelos    play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.10: удаление logfile

Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор gedit указывая &:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ gedit &
[2] 7289
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.11: запуск gedit в фоновом режиме

Используя команду ps, конвейер и фильтр grep, определяю идентификатор процесса gedit (3576):

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ps aux | grep gedit
willian+  7353  0.0  0.0 230356  2324 pts/0    S+   20:33   0:00 grep --color=auto
gedit
[2]-  Feito                  gedit
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.12: идентификатор процесса gedit

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ ps aux | grep gedit | grep -v grep
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.13: Другой способ нахождения идентификатора процесса

С помощью man прочитала справку команды kill и использую её для завершения процесса gedit:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ man kill
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ kill 7353
```

Рис. 3.14: завершения процесса gedit

С помощью man прочитала справку команд df и du:

```
DE(1)                                User Commands                                DE(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 currently 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.
```

Рис. 3.15: справка команды 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.
```

Рис. 3.16: справка команды du

Используя df -vi я вывожу информацию об инодах и вижу сколько свободного места у моей системы:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ df -vi
Sistema de ficheiros Inodes  IUso  ILivr  UsoI%  Montado em
/dev/sda3            0      0      0      - /
devtmpfs             495137  542  494595  1% /dev
tmpfs                499564  5    499559  1% /dev/shm
tmpfs                819200  1068  818132  1% /run
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-network-gen
erator.service
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-journald.se
rvise
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-udev-load-c
redentials.service
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-sysctl.serv
ice
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-se
tup-dev-early.service
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-se
tup-dev.service
tmpfs                1048576  50  1048526  1% /tmp
/dev/sda3            0      0      0      - /home
/dev/sda2            65536  402  65134  1% /boot
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-se
tup.service
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-vconsole-se
tup.service
tmpfs                1024    2    1022    1% /run/credentials/systemd-resolved.se
rvise
tmpfs                99912  175  99737  1% /run/user/1000
/dev/sr0             0      0      0      - /run/media/willianmanuelbarreto/VBox
_GAs_7.0.14
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.17: df -vi

Используя du -a вижу сколько места занимают файлы в директории Загрузки:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ du -a
0  ./monthly/april
0  ./monthly/may
0  ./monthly/june
0  ./monthly
0  ./reports/monthly/monthly/april
0  ./reports/monthly/monthly/may
0  ./reports/monthly/monthly/june
0  ./reports/monthly/monthly
0  ./reports/monthly/monthly
0  ./reports/monthly/july
0  ./reports/monthly
0  ./reports
0  ./ski.plases.backup-c
0  ./ski.plases/equipment/equiplist/equiplist_backup/equiplist
0  ./ski.plases/equipment/equiplist/equiplist_backup
0  ./ski.plases/equipment/equiplist
0  ./ski.plases/equipment/equiplist2
0  ./ski.plases/equipment
0  ./ski.plases/plans
0  ./ski.plases
0  ./australia
0  ./feathers
0  ./fun
0  ./play_old
0  ./play/games
0  ./play
0  ./bash_history-28899.tmp
0  ./bash_history
0  ./file.txt
276 ./config.txt
24  ./conf.txt
24  ./logfile
2092480 -
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.18: du -a

Воспользовавшись справкой команды `find` и аргумент `d`, вывожу всех директо-  
рий, имеющих в домашнем каталоге:

```
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$ find ~ -type d
```

Рис. 3.19: Поиск директорий

```
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/event
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/event/example
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/publication
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/publication/preprint
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/publication/conference-paper
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/publication/journal-article
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/post
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/post/get-started
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/post/data-visualization
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/post/second-brain
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/post/project-management
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/post/teach-courses
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/project
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/project/scikit
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/project/pandas
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/project/pytorch
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/teaching
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/teaching/js
/home/willianmanuelbarreto/blog/resources/_gen/images/teaching/python
/home/willianmanuelbarreto/Desktop
/home/willianmanuelbarreto/monthly
/home/willianmanuelbarreto/reports
/home/willianmanuelbarreto/reports/monthly
/home/willianmanuelbarreto/reports/monthly/monthly
/home/willianmanuelbarreto/ski.plases
/home/willianmanuelbarreto/ski.plases/equipment
/home/willianmanuelbarreto/ski.plases/equipment/equiplist
/home/willianmanuelbarreto/ski.plases/equipment/equiplist/equiplist_backup
/home/willianmanuelbarreto/australia
/home/willianmanuelbarreto/play
willianmanuelbarreto@willianbarreto:~$
```

Рис. 3.20: результаты `find ~ -type d`

## **4 Выводы**

При выполнении данной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Также приобрела практические навыки по управлению процессами и по проверке использования диска по обслуживанию файловых систем.

## 5 Ответы на контрольные вопросы

1. `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.
  - Перенаправление вывода (`stdout`) в файл “filename”, » файл открывается в режиме добавления.
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.
5. PPID - (parent process ID) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реальные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.
6. Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. Команда `htop` похожа на команду `top` по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и

управлять процессами. У обеих команд есть свои преимущества. Например, в программе htop реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация. В команде top это не так удобно — нужно знать кнопку для вывода функции поиска.

8. Команда `find` - это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, группам, типу, размеру и другим подобным критериям. Утилита `find` предустановлена по умолчанию во всех Linux дистрибутивах. Команда `find` имеет такой синтаксис: `find [папка] [параметры] критерий шаблон [действие]` Пример: `find /etc -name "p*" -print`
9. `find / -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска' {} ;`
10. `df -h`.
11. `du -s`.
12. `kill%` номер задачи.