

Отчёт по лабораторной работе №8

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Мутале Чали

Содержание

Цель работы	1
Задание.....	1
Выполнение лабораторной работы	2
Выводы	8
Ответы на контрольные вопросы	8

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.

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 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, имеющихся в вашем домашнем каталоге.

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` :

```
cmutale@cmutale:~$ sudo ls -lR /etc > file.txt
[sudo] password for cmutale:
Sorry, try again.
[sudo] password for cmutale:
cmutale@cmutale:~$
```

Рис 1: Запись в файл

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

```
cmutale@cmutale:~$ head file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
asound.conf
audit
authselect
```

Рис 2: Первые 8 файлов в file.txt

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

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

Рис 3: Добавление файлов из домашнего каталога

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

```

cmutale@cmutale:~$ grep .config file.txt
chkconfig.d
netconfig
pkgconfig
sysconfig
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 4: файлы с расширением .conf

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

```

cmutale@cmutale:~$ grep .config file.txt > conf.txt
cmutale@cmutale:~$ head conf.txt
chkconfig.d
netconfig
pkgconfig
sysconfig
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 5: добавление файлов с расширением .conf

Чтобы определить, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся 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/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/724
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/725
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/726
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/727
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/728
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/729
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/730
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/731
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/732
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/733
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/734
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724
rsegmnoittet-es.files/735
/home/cmutale/.mozilla/firefox/4dx5cxrj.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724

```

Рис 6: файлы в домашнем каталоге начинающихся с "с"

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

```
cmutale@cmutale:~$ ls -IR | grep "c*"
bin
conf.txt
cpp
Desktop
Documents
Downloads
file.txt
git-extended
Music
Pictures
Public
python
Templates
Videos
work
```

Рис 7: поиск файла используя grep

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

```
cmutale@cmutale:~$ sudo find /etc -name "h*" -print
[sudo] password for cmutale:
/etc/avahi/hosts
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Input/hm
/etc/brltty/Input/ht
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hi.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/containers/oci/hooks.d
/etc/firewalld/helpers
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
/etc/nvme/hostnqn
/etc/nvme/hostid
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
```

Рис 8: файлы в etc начинающихся с "h"

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

```

cmutale@cmutale:~$ sudo find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 341197
cmutale@cmutale:~$
[1]+  Done                  sudo find ~ -name "log*" -print > logfile
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 9: Создание фонового режима

Удаляю созданный logfile и проверяю:

```

cmutale@cmutale:~$ ls
bin      cpp      Documents  file.txt    logfile  Pictures  python    Videos
conf.txt Desktop  Downloads  git-extended Music     Public    Templates work
cmutale@cmutale:~$ rm logfile
cmutale@cmutale:~$ ls
bin      cpp      Documents  file.txt    Music     Public    Templates work
conf.txt Desktop  Downloads  git-extended Pictures  python    Videos
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 10: удаление logfile

Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор gedit указывая &:

```

cmutale@cmutale:~$ gedit &
[1] 341464
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 11: запуск gedit в фоновом режиме

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

```

cmutale@cmutale:~$ ps aux | grep gedit
cmutale  49873  0.0  1.0 900044 63108 ?        Ssl  Mar30   0:45 /usr/bin/gedit --applicatio
n-service
cmutale  341594  0.0  0.0 230340  2152 pts/1    S+   18:36   0:00 grep --color=auto gedit
[1]+  Done                  gedit
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 12: идентификатор процесса gedit

```

cmutale@cmutale:~$ ps aux | grep gedit | grep -v grep
cmutale  49873  0.0  1.0 900044 63108 ?        Ssl  Mar30   0:45 /usr/bin/gedit --applicatio
n-service
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 13: Другой способ нахождения идентификатора процесса

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

```

cmutale@cmutale:~$ man kill
cmutale@cmutale:~$
cmutale@cmutale:~$ kill 49873
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 14: завершения процесса gedit

С помощью man прочитала справку команд df и du:

```

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 15: справка команды *df*

```

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 16: справка команды *du*

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

```

cmutale@cmutale:~$ df -vi
Filesystem      Inodes IUsed   IFree IUse% Mounted on
/dev/sda3         0         0         0     - /
devtmpfs         741492    531   740961    1% /dev
tmpfs             745596      6   745590    1% /dev/shm
tmpfs            819200   1053   818147    1% /run
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-network-generator.service
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-udev-load-credentials.servi
ce
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev-early.se
rvise
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-sysctl.service
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service
tmpfs           1048576    56 1048520    1% /tmp
/dev/sda3         0         0         0     - /home
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-vconsole-setup.service
/dev/sda2         65536    398   65138    1% /boot
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service
tmpfs             1024      2    1022    1% /run/credentials/systemd-resolved.service
tmpfs           149119    235  148884    1% /run/user/1000
cmutale@cmutale:~$

```

Рис 17: *df -vi*

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

```

cmutale@cmutale:~$ du -a Downloads
72      Downloads/ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1.pdf
16      Downloads/ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1.docx
52      Downloads/ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1.pptx
1824    Downloads/лаб1.pdf
3188    Downloads/лаб1.docx
57616   Downloads/tsetup.5.11.1.tar.xz
10368   Downloads/tsetup.5.11.1/Telegram/Updater
172360  Downloads/tsetup.5.11.1/Telegram/Telegram
182728  Downloads/tsetup.5.11.1/Telegram
182728  Downloads/tsetup.5.11.1
10368   Downloads/tsetup.5.11.1 (2)/Telegram/Updater
172360  Downloads/tsetup.5.11.1 (2)/Telegram/Telegram
182728  Downloads/tsetup.5.11.1 (2)/Telegram
182728  Downloads/tsetup.5.11.1 (2)
3100    Downloads/images.zip
3108    Downloads/archive.zip
3188    Downloads/report/report.docx
28      Downloads/report/report.md
1824    Downloads/report/report.pdf
5040    Downloads/report
1480    Downloads/Файлы.zip
72      Downloads/Файлы/presentation.pdf
1824    Downloads/Файлы/report.pdf
1896    Downloads/Файлы
8       Downloads/report2.md

```

Рис 18: du -a

Воспользовавшись справкой команды `find` и аргумент `d`, вывожу всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге:

```

cmutale@cmutale:~$ find ~ -type d
/home/cmutale

```

Рис 19: Поиск директорий

```
/home/cmutale/.password-store
/home/cmutale/.password-store/.git
/home/cmutale/.password-store/.git/hooks
/home/cmutale/.password-store/.git/info
/home/cmutale/.password-store/.git/refs
/home/cmutale/.password-store/.git/refs/heads
/home/cmutale/.password-store/.git/refs/tags
/home/cmutale/.password-store/.git/objects
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/pack
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/info
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/63
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/0f
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/56
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/f9
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/8a
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/21
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/79
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/b9
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/d2
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/9d
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/6c
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/82
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/15
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/fd
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/9c
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/f0
/home/cmutale/.password-store/.git/objects/da
/home/cmutale/.password-store/.git/logs
```

Рис 20: результаты `find ~ -type d`

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.

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
 - Перенаправление вывода (`stdout`) в файл “filename”, `>>` файл открывается в режиме добавления.
2. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

3. Программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.
4. PPID - (parent process ID) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реальные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.
5. Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
6. 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.
7. 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
8. find / -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска' {} ;
9. df -h.
10. du -s.
11. kill% номер задачи.