

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

№ 6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Коняева Марина Александровна

Содержание

Цель работы	3
Задание	4
Теоретическое введение	5
Выполнение лабораторной работы	6
Выводы	10
Контрольные вопросы	11

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

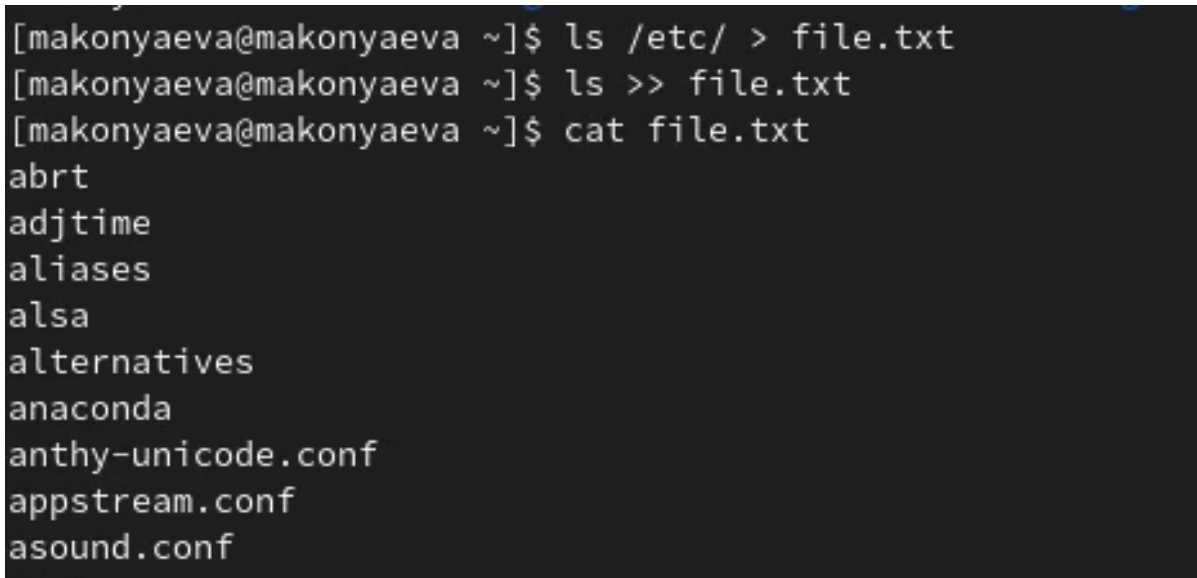
1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`.
Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, 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, имеющихся в вашем домашнем каталоге.

Теоретическое введение

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. 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.

Выполнение лабораторной работы

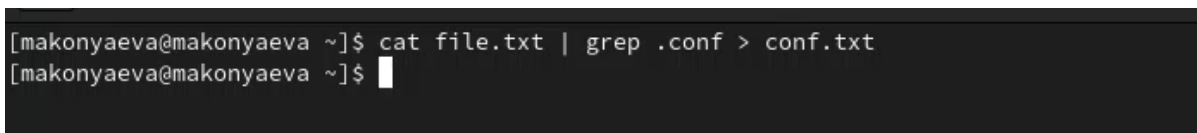
1. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc, допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге



```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls /etc/ > file.txt
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ls >> file.txt
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
```

Изображение 1.1 Выполнение пункта 2

2. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt



```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cat file.txt | grep .conf > conf.txt
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

Изображение 2.1 Выполнение пункта 3

3. Определим, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символом с

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

Изображение 3.1 Выполнение пункта 4

4. Выведем на экран имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h
5. Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log

```
/home/makonyaeva/conf.txt
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ find /etc/ -maxdepth 1 -name "h*" -print
/etc/hp
/etc/httpd
/etc/host.conf
/etc/hosts
/etc/hostname
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ cl
```

Изображение 5.1 Выполнение пункта 5

6. Удалим файл ~/logfile и запустим из консоли в фоновом режиме редактор gedit

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ rm logfile
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ gedit &
```

Изображение 6.1 Выполнение пункта 7-8

7. Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep, как еще можно определить идентификатор процесса, прочтем справку (man) команды kill, после чего используем ее для завершения процесса gedit

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ps aux | grep gedit
makonya+  8030  0.5  1.7 788160 69268 pts/0    Sl   12:25   0:00 gedit
makonya+  8134  0.0  0.0 221680 2420 pts/0    S+   12:28   0:00 grep --color=auto gedit
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7862 pts/0        00:00:00 bash
  8030 pts/0        00:00:00 gedit
  8140 pts/0        00:00:00 ps
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man kill
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ kill 8030
[1]+  Завершено      gedit
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7862 pts/0        00:00:00 bash
  8187 pts/0        00:00:00 ps
[makonyaeva@makonyaeva ~]$
```

Изображение 7.1 Выполнение пункта 9-10

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

```
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man df
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man du
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ df -h
Файловая система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          1,9G      0              1,9G      0% /dev
tmpfs             2,0G      0              2,0G      0% /dev/shm
tmpfs             783M      1,4M          782M      1% /run
/dev/sda2         79G       4,9G          73G       7% /
/dev/sda2         79G       4,9G          73G       7% /home
tmpfs             2,0G       60K           2,0G      1% /tmp
/dev/sda1        974M      172M          736M     19% /boot
tmpfs            392M      128K          392M      1% /run/user/1000
/dev/sr0          59M       0              59M     100% /run/media/makonyaeva/VBox_GAs_6.1.34
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ du -h
8,0K   ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8,0K   ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
0      ./mozilla/firefox/Crash Reports/events
4,0K   ./mozilla/firefox/Crash Reports
0      ./mozilla/firefox/Pending Pings
0      ./mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/minidumps
0      ./mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/crashes/events
4,0K   ./mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/crashes
2,7M   ./mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/security_state
```

Изображение 8.1 Выполнение пункта 11

9. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведем имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге


```

[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man df
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ man du
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ df -h
Файловая система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          1,9G        0  1,9G            0% /dev
tmpfs             2,0G        0  2,0G            0% /dev/shm
tmpfs             783M       1,4M  782M            1% /run
/dev/sda2         79G        4,9G   73G            7% /
/dev/sda2         79G        4,9G   73G            7% /home
tmpfs             2,0G        60K  2,0G            1% /tmp
/dev/sda1         974M       172M  736M           19% /boot
tmpfs             392M       128K  392M            1% /run/user/1000
/dev/sr0          59M         59M     0           100% /run/media/makonyaeva/VBox_GAs_6.1.34
[makonyaeva@makonyaeva ~]$ du -h
8,0K  ../mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8,0K  ../mozilla/extensions
0     ../mozilla/plugins
0     ../mozilla/firefox/Crash Reports/events
4,0K  ../mozilla/firefox/Crash Reports
0     ../mozilla/firefox/Pending Pings
0     ../mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/minidumps
0     ../mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/crashes/events
4,0K  ../mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/crashes
2,7M  ../mozilla/firefox/xu4zbkaa.default-release/security_state

```

Изображение 9.1 Выполнение пункта 12

Выводы

В ходе данной лабораторной работы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, приобрели практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете Ответ: 1. – `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),
– `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
– `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран
2. Объясните разницу между операцией `>` и `>>`. Ответ: Символ `<` используется для переназначения стандартного ввода команды. Символ `>` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды (файл открывается в режиме добавления)
3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер - способ связи между двумя программами. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис следующий: команда1 | команда 2
4. Что такое PID и GID? Ответ: Process ID (PID) - идентификатор порожденного процесса. Group ID (GID) идентификация группы пользователей.
5. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?? Ответ: Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве. Когда пользователь регистрируется в системе, автоматически создается процесс, в котором выполняется оболочка (`shell`), например, `/bin/bash`. Компьютерная программа сама по себе — это только пассивная совокупность инструкций, в то время как процесс — это непосредственное выполнение этих инструкций.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач. Для завершения задачи необходимо выполнить команду : kill %номер задачи
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: top показывает объем занятой памяти вместе с кэш. htop выдает объём реально занятой памяти без кэша.
8. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Командой df
9. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Командой du
10. Как удалить зависший процесс? Ответ: kill PID