

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7
дисциплина: Операционные системы

Студент: Абушек Дмитрий Олегович

Группа: НФИбд-01-20

МОСКВА

2021

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.

Ход работы:

1. Вход в систему.
2. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc(используем команду ls /etc > file.txt).

Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

Использовали программу ls >> file.txt

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % touch file.txt; ls /etc > file.txt; ls >> file.txt; cat file.txt
afpovertcp.cfg
aliases
aliases.db
apache2
asl
asl.conf
auto_home
auto_master
autofs.conf
bashrc
bashrc_Apple_Terminal
com.apple.screensharing.agent.launchd
csh.cshrc
csh.login
csh.logout
cups
defaults
emond.d
find.codes
ftputusers
gettytab
group
hosts
```

3. Выведем имена всех файлов из file.txt имеющих расширение .conf, использовав команду grep .conf file.txt. Затем запишем их в новый текстовой файл conf.txt.

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % grep .conf file.txt > conf.txt; cat conf.txt
asl.conf
autofs.conf
kern_loader.conf
man.conf
newsyslog.conf
nfs.conf
notify.conf
ntp.conf
ntp_opendirectory.conf
pf.conf
php-fpm.conf.default
resolv.conf
rtadvd.conf
syslog.conf
```

4. Определим, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с.

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % ls | grep c*
conf.txt
```

5. Выведем на экран имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h. Используем команду find /etc -name 'h*' -print | more

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % find ~/etc -name "h*"
```

6. Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Используем команду find ~ -name "log*" -print > logfile

7. Удалим файл ~/logfile, используя команду rm -r ~/logfile

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % find ~ -name "log" -print > logfile
```

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % rm ~/logfile
```

8. Запустим в фоновом режиме редактор gedit, используя команду gedit &.

9. Определим идентификатор процесса gedit используя команду ps, конвейер и фильтр grep.

Использовали команду ps axu | grep gedit

10. Прочтём справку (man) команды kill после чего используем ее для завершения процесса gedit

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % gedit &
```

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % ps axu | grep gedit
```

```
dmitryabushuk    42026  0,0  0,0  4297096   764 s003  S+   9:00   0:00.01 grep gedit
dmitryabushuk    41981  0,0  0,8  4790604  68776 s003  SN   8:57   0:01.79 gedit
```

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % kill 41981
```

```
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ %
[1] + terminated      gedit
```

11. Предварительно получив более подробную информацию о командах df и du, с помощью команды man, выполним их.

```
Filesystem 512-blocks Used Available Capacity iused ifree %iused Mounted on
/dev/disk1s1 976490576 46845656 543991856 8% 568975 4881883905 0% /
devfs 385 385 0 100% 666 0 100% /dev
/dev/disk1s5 976490576 20971600 543991856 4% 18 4882452870 0% /System/Volumes/VM
/dev/disk1s3 976490576 774624 543991856 1% 1242 4882451638 0% /System/Volumes/Preboot
/dev/disk1s6 976490576 223200 543991856 1% 444 4882452436 0% /System/Volumes/Update
/dev/disk1s2 976490576 362174832 543991856 48% 1508189 4880944691 0% /System/Volumes/Data
map auto_home 0 0 0 100% 8 0 100% /System/Volumes/Data/home
/dev/disk1s1 976490576 46845656 543991856 8% 553784 4881899096 0% /System/Volumes/Update/mnt1
dmitryabushuk@mbp-dmitrij ~ % du
0 ./config/enchant
8 ./config/QtProject/qtcreator/gnx
0 ./config/QtProject/qtcreator/generic-highlighter/syntax
0 ./config/QtProject/qtcreator/generic-highlighter
0 ./config/QtProject/qtcreator/macros
8 ./config/QtProject/qtcreator/android
8 ./config/QtProject/qtcreator/mimetypes
4416 ./config/QtProject/qtcreator
4472 ./config/QtProject
4472 ./config
312 ./Music/Music/Media.localized/.localized
312 ./Music/Music/Media.localized/Automatically Add to Music.localized/.localized
312 ./Music/Music/Media.localized/Automatically Add to Music.localized
632 ./Music/Music/Media.localized
```

12. Воспользовавшись справкой команды `find` выведем имена всех директорий, имеющихся в нашем домашнем каталоге. Для этого используем команду `find -type d`

Вывод:

Я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрел практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Контрольные вопросы:

1. – `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),

– `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),

– `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

2. Символ `<` используется для переназначения стандартного ввода команды.

Символ `>>` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода

команды(файл открывается в режиме добавления)

3. 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. 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.

5. Process ID(PID) - идентификатор порожденного процесса. Group ID (GID- идентификация

группы пользователей.

6. 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. top — консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и

информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на

процессор.

htop — компьютерная программа, предназначенная для вывода на терминал списка

запущенных процессов и информации о них . Создана, как альтернатива программы top.

8. Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих

заданной строке символов.

Формат команды:

find путь [-опции]

Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск.

Пример:

Вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов,

начинающихся на f:

find ~ -name "f*" -print

где ~ — обозначение вашего домашнего каталога, -name — после этой опции указывается имя

файла, который нужно найти, "f*" — строка символов, определяющая имя файла, -print —

опция, задающая вывод результатов поиска на экран.

9. Можно, команда grep способна обрабатывать стандартный вывод других команд (любой

текст). Для этого следует использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep.

Пример:

Показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами начинающимися на f,

в которых есть слово begin:

grep begin f*

10. Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска.

11. Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

12. Когда зависает процесс, следует нажать одновременно клавиши ctrl+alt+del, чтобы

вызвать «Диспетчер задач», а после закрыть программу, которая не отвечает