

Лабораторная работа 7

Отчёт

Новосельцев Данила Сергеевич

Содержание

Лабораторная работа 7

Новосельцев.Д.С. НФИбд-02-20

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

Ход работы:

1. Осуществил вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Записал в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописал в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге.

```
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ ls /etc > file.txt
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ ls ~ >> file.txt
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$
```

3. Вывел имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записал их в новый текстовый файл conf.txt.

```
dconf
debconf.conf
deluser.conf
e2scrub.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gai.conf
hdparm.conf
host.conf
insserv.conf.d
kernel-img.conf
kerneloops.conf
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libao.conf
libaudit.conf
logrotate.conf
ltrace.conf
manpath.config
mke2fs.conf
mtools.conf
nsswitch.conf
pam.conf
pnm2ppa.conf
popularity-contest.conf
resolv.conf
rsyslog.conf
rygel.conf
sensors3.conf
xvfb.conf
```

4. Определил, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c. Несколько вариантов, как это сделать:

```
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r-- 1 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 537 окт 19 15:09 conf.txt
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ find ~/c* name "c*" -print
/home/dsnovoseljcev/conf.txt
find: 'name': No such file or directory
find: 'c*': No such file or directory
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ find ~/c* -name "c*" -print
/home/dsnovoseljcev/conf.txt
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$
```

5. Вывел на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

```
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ find /etc -name "h*" -print
/home/dsnovoseljcev/conf.txt
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ ls -l | grep h* | less
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ find name ~ -name "log*"
total 32
-rw-r--r-- 1 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 787 окт 19 15:11 ESC
-rw-rw-r-- 1 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 537 окт 19 15:09 conf.txt
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Desktop
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Documents
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Downloads
-rw-rw-r-- 1 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 2271 окт 19 15:08 file.txt
drwxrwxr-x 3 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 11:27 laboratory
-rw-rw-r-- 1 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 99 окт 19 15:14 logfile
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Music
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Pictures
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Public
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Templates
drwxr-xr-x 2 dsnovoseljcev dsnovoseljcev 4096 окт 19 10:03 Videos
(END)
```

6. Запустил в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

```
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ find ~ -name "log*" -print > ~/logfile &
[2] 4864
[1] Exit 1 find name ~ -name "log*" -print > ~/logfile
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$
```

7. Удалил файл ~/logfile.
8. Запустил из консоли в фоновом режиме редактор gedit.



9. Определил идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Более простым способом определить этот идентификатор не получилось.

```
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ ps aux | grep -i gedit
dsnovos+  4880  0.0  0.0 17672  732 pts/0    S+   15:15   0:00 grep -i
gedit
[1]+  Done                  gedit
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$
```

10. Прочёл справку (man) команды kill, после чего использовал её для завершения процесса gedit.

```

KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all processes except the kill process itself and init.

OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using name or number. The behavior of signals is explained in signal(7) manual page.

    -l, --list [signal]
        List signal names. This option has optional argument, which will convert signal number to signal name, or other way round.

    -L, --table
        Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ man kill
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ kill -9 4880

```

11. Выполнил команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.


```

dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ man df
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ man du
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ df

```

Filesystem	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
udev	1984532	0	1984532	0%	/dev
tmpfs	402832	1308	401524	1%	/run
/dev/sda5	40503552	8752464	29663920	23%	/
tmpfs	2014160	0	2014160	0%	/dev/shm
tmpfs	5120	4	5116	1%	/run/lock
tmpfs	2014160	0	2014160	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/loop0	66688	66688	0	100%	/snap/gtk-common-themes/1515
/dev/loop3	52224	52224	0	100%	/snap/snap-store/547
/dev/loop1	224256	224256	0	100%	/snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop2	56832	56832	0	100%	/snap/core18/2128
/dev/loop4	33152	33152	0	100%	/snap/snapd/12704
/dev/sda1	523248	4	523244	1%	/boot/efi
tmpfs	402832	28	402804	1%	/run/user/1000
/dev/loop5	33280	33280	0	100%	/snap/snapd/13270
/dev/loop6	128	128	0	100%	/snap/bare/5
/dev/loop7	66816	66816	0	100%	/snap/gtk-common-themes/1519

```

dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$ █

```

```
168      ./git/objects/56
116      ./git/objects/2f
152      ./git/objects/d3
228      ./git/objects/6e
132      ./git/objects/83
516      ./git/objects/fa
88972    ./git/objects
56       ./git/hooks
4        ./git/branches
89128    ./git
4        ./Downloads
8        ./laboratory/.git/info
8        ./laboratory/.git/logs/refs/heads
12       ./laboratory/.git/logs/refs
20       ./laboratory/.git/logs
4        ./laboratory/.git/refs/tags
8        ./laboratory/.git/refs/heads
16       ./laboratory/.git/refs
8        ./laboratory/.git/objects/e0
4        ./laboratory/.git/objects/info
8        ./laboratory/.git/objects/e2
4        ./laboratory/.git/objects/pack
12       ./laboratory/.git/objects/da
8        ./laboratory/.git/objects/61
8        ./laboratory/.git/objects/b5
8        ./laboratory/.git/objects/3a
64       ./laboratory/.git/objects
56       ./laboratory/.git/hooks
4        ./laboratory/.git/branches
196      ./laboratory/.git
228      ./laboratory
4        ./Pictures
4        ./Documents
94320    .
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$
```

12. Воспользовавшись справкой команды `find`, вывел имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге.

```
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/3a
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/8f
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/92
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/56
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/2f
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/d3
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/6e
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/83
/home/dsnovoseljcev/.git/objects/fa
/home/dsnovoseljcev/.git/hooks
/home/dsnovoseljcev/.git/branches
/home/dsnovoseljcev/Downloads
/home/dsnovoseljcev/laboratory
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/info
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/logs
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/logs/refs
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/logs/refs/heads
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/refs
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/refs/tags
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/refs/heads
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/e0
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/info
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/e2
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/pack
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/da
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/61
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/b5
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/objects/3a
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/hooks
/home/dsnovoseljcev/laboratory/.git/branches
/home/dsnovoseljcev/Pictures
/home/dsnovoseljcev/Documents
dsnovoseljcev@dsnovoseljcev:~$
```

Вывод: ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрацией текстовых данных, приобрёл практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Ответы на контрольные вопросы:

1. 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.
2. `>` - перенаправление `stdout` (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - перезаписывается. `>>` - перенаправление `stdout` (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - добавляется.
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки,

в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Процесс это - совокупность программного кода и данных, загруженных в память ЭВМ. 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. Процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

5. `PID` — уникальный номер (идентификатор) процесса в многозадачной ОС.

`GID` – идентификатор группы.

6. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. 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. Команда `top` в Linux системах позволяет вывести в виде таблицы перечень запущенных процессов и оценить, какой объем ресурсов они потребляют, т.е., какую нагрузку создают на сервер и дисковую подсистему.

Команда `htop` — продвинутый монитор процессов, показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от `top`, `htop` показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. `htop` часто применяется в тех случаях, когда информации, даваемой утилитой `top` недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.

8. Команда `find` используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]`

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

- вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`: `find ~ -name "f*" -print`
- вывести на экран имена файлов в каталоге `/etc`, начинающихся с символа `p`:

`find /etc -name "p*" -print`

- найти в вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом `~` и удалить их: `find ~ -name "*~" -exec rm "{}" ;`

9. Найти файл по контексту (содержанию) позволяет команда `grep`.

Формат команды: `grep строка имя_файла`

Примеры:

- показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на `f`, в которых есть слово `begin`: `grep begin f*`
- найти в текущем каталоге все файлы, в имени которых есть буквосочетание «лаб»:

`ls -l | grep лаб`

10. Определить объем свободной памяти на жёстком диске позволяет команда `df`.
11. Определить объем домашнего каталога позволяет команда `df /home/`
12. Удалить зависший процесс можно командой `kill %номер задачи`.