

Лабораторная работа №6

Демидова Е.А.

Операционные системы – 2022

Российский Университет дружбы народов

Введение

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.

Задачи

- Использовать на практике перенаправление вывода и ввода.
- Научиться запускать процессы в фоновом режиме и останавливать их с помощью команды `kill`.
- Изучить команды `find` и `grep` и научиться их применять
- Узнать информацию о командах `df` и `du` и использовать их.

Результаты работы

Перенаправление потока вывода

Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc с помощью команды `ls -lR /etc > dir-tree.list`.

```
edemidova@Demidova:~$ ls -lR > dir-tree.list
bash: dir-tree.list: Отказано в доступе
edemidova@Demidova:~$ cd /etc
edemidova@Demidova:~$ ls -lR /etc > dir-tree.list
ls: невозможно открыть каталог '/etc/chatscripts': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ppp/peers': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssl/private': Отказано в доступе
edemidova@Demidova:~$ cat dir-tree.list
/etc:
etoro 1312
drwxr-xr-x 3 root root 4096 фев 9 2021 acpi
-rw-r--r-- 1 root root 3028 фев 9 2021 adduser.conf
drwxr-xr-x 3 root root 4096 фев 9 2021 alsa
drwxr-xr-x 2 root root 10384 апр 29 00:04 alternatives
-rw-r--r-- 1 root root 401 июн 16 2019 anacrontab
drwxr-xr-x 3 root root 4096 июн 19 2021 apache2
-rw-r--r-- 1 root root 433 окт 2 2017 appc.conf
drwxr-xr-x 5 root root 4096 фев 9 2021 apm
drwxr-xr-x 3 root root 4096 фев 9 2021 apparmor
drwxr-xr-x 7 root root 4096 апр 26 10:32 apparmor.d
drwxr-xr-x 4 root root 4096 апр 29 00:07 appport
-rw-r--r-- 1 root root 769 июн 18 2020 appstream.conf
drwxr-xr-x 7 root root 4096 апр 18 20:41 apt
drwxr-xr-x 3 root root 4096 июн 8 2021 avahi
-rw-r--r-- 1 root root 2319 фев 25 2020 bash.bashrc
-rw-r--r-- 1 root root 45 июн 26 2020 bash_completion
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр 29 00:07 bash_completion.d
-rw-r--r-- 1 root root 367 апр 14 2020 bindresvport.blacklist
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр 22 2020 binfmt.d
drwxr-xr-x 2 root root 4096 фев 8 00:48 bluetooth
-rw-r--r-- 1 root root 33 фев 9 2021 brlapi.key
drwxr-xr-x 7 root root 4096 фев 9 2021 britty
-rw-r--r-- 1 root root 26916 мар 3 2020 britty.conf
drwxr-xr-x 3 root root 4096 фев 9 2021 ca-certificates
-rw-r--r-- 1 root root 6370 окт 9 2021 ca-certificates.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6569 фев 9 2021 ca-certificates.conf.dpkg-old
drwxr-xr-x 2 root root 4096 фев 9 2021 calendar
```

Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге с помощью команды `ls -lR » dir-tree.list`.

```
/etc/ssl/resolver:
error 4
-rw-r--r-- 1 root root 2325 июн 19 2017 CatalogManager.properties
edemidova@Demidova:~$ ls -lR » dir-tree.list
edemidova@Demidova:~$
```

Перенаправление потока вывода

Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.

```
rw-r--r-- 1 root root 5835 mm 19 2020 espeak-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 4070 mm 19 2020 espeak-ng-brola-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 2628 mm 19 2020 espeak-ng.conf
rw-r--r-- 1 root root 3464 mm 19 2020 espeak-ng-brola-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 3559 mm 19 2020 festival.conf
rw-r--r-- 1 root root 1124 mm 19 2020 flite.conf
rw-r--r-- 1 root root 8949 mm 19 2020 lbtts.conf
rw-r--r-- 1 root root 1632 mm 19 2020 lvona.conf
rw-r--r-- 1 root root 1354 mm 19 2020 kall.conf
rw-r--r-- 1 root root 3385 mm 19 2020 llla_phon-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 3888 mm 19 2020 mary-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 4089 mm 19 2020 pico-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 3671 mm 19 2020 swftt-generic.conf
rw-r--r-- 1 root root 77 dek 27 2020 10-console-messages.conf
rw-r--r-- 1 root root 490 dek 27 2020 10-ipv6-privacy.conf
rw-r--r-- 1 root root 720 dek 27 2020 10-kernel-hardening.conf
rw-r--r-- 1 root root 257 dek 27 2020 10-link-restrictions.conf
rw-r--r-- 1 root root 1194 dek 27 2020 10-magic-sysrq.conf
rw-r--r-- 1 root root 158 dek 27 2020 10-network-security.conf
rw-r--r-- 1 root root 1292 dek 27 2020 10-otracer.conf
rw-r--r-- 1 root root 586 dek 27 2020 10-zeroage.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 14 map 23 16:29 99-sysctl.conf -> ../sysctl.conf
rw-r--r-- 1 root root 1042 amp 22 2020 journald.conf
rw-r--r-- 1 root root 1042 amp 22 2020 logind.conf
rw-r--r-- 1 root root 584 amp 1 2020 networkd.conf
rw-r--r-- 1 root root 529 amp 1 2020 pstored.conf
rw-r--r-- 1 root root 647 mm 6 2021 resolved.conf
rw-r--r-- 1 root root 790 amp 1 2020 sleep.conf
rw-r--r-- 1 root root 1759 amp 22 2020 systemd.conf
rw-r--r-- 1 root root 684 amp 22 2020 timesyncd.conf
rw-r--r-- 1 root root 1185 amp 22 2020 user.conf
rw-r--r-- 1 root root 568 map 10 2017 uaclient.conf
rw-r--r-- 1 root root 281 amp 1 2020 udev.conf
rw-r--r-- 1 root root 251 map 3 2020 udisks2.conf
rw-r--r-- 1 root root 1391 mm 22 2020 sysctl.conf
rw-r--r-- 1 root root 312 amp 29 00:06 dfw.conf
rw-r--r-- 1 root root 2836 dek 10 2019 Upower.conf
rw-r--r-- 1 root root 630 dek 9 2021 Xwrapper.conf
rw-r--r-- 1 root root 414 mm 24 2019 user-dirs.conf
rw-r--r-- 1 root root 74 dek 16 2019 kitty.conf
sadent@ovagentidave:~$ grep '\.conf' dlr-tree.list > conf.txt
sadent@ovagentidave:~$
```

Использование команд find и grep

Определим, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с помощью команд find и grep

```
eademidova@Demidova:~$ find -name "c*" -print
/home/eademidova/conf.txt
/home/eademidova/work/blog/config
/home/eademidova/work/blog/config/_default/config.yaml
/home/eademidova/work/blog/public/media/icons/brands/coursera.svg
/home/eademidova/work/blog/public/categories
/home/eademidova/work/blog/public/css
/home/eademidova/work/blog/public/publication/example/cte.bib
/home/eademidova/work/blog/public/admin/config.yml
/home/eademidova/work/blog/public/category
/home/eademidova/work/blog/.git/config
/home/eademidova/work/blog/.git/modules/public/config
/home/eademidova/work/blog/.git/modules/public/hooks/commit-msg.sample
/home/eademidova/work/blog/.git/modules/public/objects/c8
/home/eademidova/work/blog/.git/modules/public/objects/cb

eademidova@Demidova:~$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r-- 1 eademidova_eademidova 38692 мар  3 11:19 conf.txt
eademidova@Demidova:~$
```

Использование команды find

Выведем на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h` с помощью команды `find`.

```
/home/eadenldova/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/eadenldova/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
eadenldova@eadenldova:~$ find /etc -name "h*" -print
/etc/hostid
/etc/hosts.allow
/etc/alternatives/hSpfc.1.gz
/etc/alternatives/hSpcc.1.gz
/etc/alternatives/hSdb
/etc/alternatives/hdF5.pc
/etc/alternatives/hSpfc
/etc/alternatives/hSpcc
/etc/hosts.deny
/etc/brltty/Text/hu.ttb
/etc/brltty/Text/he.ttb
/etc/brltty/Text/hy.ttb
/etc/brltty/Text/hr.ttb
/etc/brltty/Text/hl.ttb
/etc/brltty/Input/hit
/etc/brltty/Input/hn
/etc/brltty/Input/bn/horizontal.ktl
/etc/brltty/Input/hw
/etc/brltty/Input/hd
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb
/etc/sane.d/hpsjs.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/dll.d/hplip
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
```


Запуск процесса в фоновом режиме

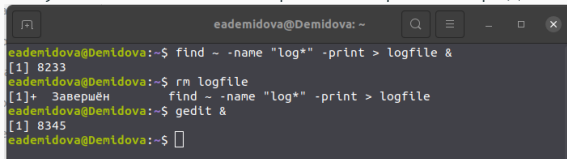
Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Затем удалим

файл ~/logfile.



```
eademidova@Demidova:~$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 8233
eademidova@Demidova:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print > logfile
eademidova@Demidova:~$
```

Запустим из консоли в фоновом режиме редактор gedit.



```
eademidova@Demidova:~$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 8233
eademidova@Demidova:~$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print > logfile
eademidova@Demidova:~$ gedit &
[1] 8345
eademidova@Demidova:~$
```

Прерывание процесса

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

```
root 8020 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:26 0:00 [kworker/
root 8028 0.9 0.0 0 0 ? 1< 11:26 0:05 [kworker/
root 8070 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:27 0:00 [kworker/
root 8165 0.5 0.0 0 0 ? 1 11:31 0:01 [kworker/
root 8166 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:31 0:00 [kworker/
root 8185 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:32 0:00 [kworker/
root 8218 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:32 0:00 [kworker/
root 8223 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:33 0:00 [kworker/
root 8225 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:33 0:00 [kworker/
root 8380 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:33 0:00 [kworker/
easentid+ 8345 1.4 0.9 834292 73280 pts/1 SL 11:34 0:01 gedit
easentid+ 8385 1.1 0.3 435140 25912 ? Ssl 11:35 0:00 /usr/libe
easentid+ 8392 1.4 0.4 1280576 35584 ? Sshl 11:35 0:00 /usr/libe
root 8421 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:35 0:00 [kworker/
easentid+ 8423 0.0 0.0 11536 3348 pts/1 R+ 11:35 0:00 ps aux
easentid+@easentid+~$ ps aux | grep gedit
easentid+ 8345 0.7 0.9 834292 73280 pts/1 SL 11:34 0:01 gedit
easentid+ 8508 0.0 0.0 9072 652 pts/1 S+ 11:37 0:00 grep --color=auto gedit
easentid+@easentid+~$
```

Прочтем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit.

```
easentid+ 8345 0.7 0.9 834292 73280 pts/1 SL 11:35 0:00 gedit
root 8421 0.0 0.0 0 0 ? 1 11:35 0:00 [kworker/
easentid+ 8423 0.0 0.0 11536 3348 pts/1 R+ 11:35 0:00 ps aux
easentid+@easentid+~$ ps aux | grep gedit
easentid+ 8345 0.7 0.9 834292 73280 pts/1 SL 11:34 0:01 gedit
easentid+ 8508 0.0 0.0 9072 652 pts/1 S+ 11:37 0:00 grep --color=auto gedit
easentid+@easentid+~$ man kill
easentid+@easentid+~$ kill gedit
bash: kill: gedit: аргументы должны быть идентификаторы процессов или заданий
easentid+@easentid+~$ kill 8345
easentid+@easentid+~$
```

Команды df и du

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

```
esdemidova@DemiDova: ~$ df -h
```

Файл. система	Узел	Использовано	Свободно	Использовано	Смонтировано в
udev	983883	676	982413	1%	/dev
tmpfs	991888	1528	990360	1%	/run
/dev/mapper/nvme0n1p2	33227084	1198514	30823398	4%	/
tmpfs	991888	87	991801	1%	/dev/shm
tmpfs	991888	5	991883	1%	/run/lock
tmpfs	991888	19	991869	1%	/sys/fs/cgroup
/dev/loop0	29	29	0	100%	/snap/bare/5
/dev/loop3	12847	12847	0	100%	/snap/core/12834
/dev/loop4	311	311	0	100%	/snap/disco-d/131
/dev/loop2	3896	3896	0	100%	/snap/code/94
/dev/loop1	18	18	0	100%	/snap/chronlun-ffmpeg/24
/dev/loop7	3896	3896	0	100%	/snap/code/93
/dev/loop6	18500	18500	0	100%	/snap/gnome-3-34-1004/72
/dev/loop5	12848	12848	0	100%	/snap/core/12941
/dev/loop8	21	21	0	100%	/snap/chronlun-ffmpeg/26
/dev/loop9	10849	10849	0	100%	/snap/core/18/2344
/dev/loop10	65095	65095	0	100%	/snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop11	484	484	0	100%	/snap/snapd/15534
/dev/loop12	133	133	0	100%	/snap/pix-monote/138
/dev/loop13	482	482	0	100%	/snap/snapd/15177

```
esdemidova@DemiDova: ~$ du -sh -a work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05
4 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/presentation.md
4 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/makefile
232 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/9.png
164 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/8.png
132 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/11.png
168 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/10.png
136 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/4.png
248 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/6.png
168 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/2.png
252 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/placement_000_tech.jpg
292 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/1.png
144 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/3.png
424 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/Снимок экрана от 2022-05-01 13-25-12.png
212 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/12.png
224 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/5.png
76 work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage/7.png
320B work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/tnage
58B work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/labs/Lab05/presentation/presentation.pdf
```

Использование команды find

Воспользовавшись справкой команды `find`, выведем имена всех директорий, имеющих в моем домашнем каталоге

```
oadm@oadm:~/work$ find -type d
.
./work
./work/blog
./work/blog/config
./work/blog/config/_default
./work/blog/public
./work/blog/public/authors
./work/blog/public/authors/adnlm
./work/blog/public/tag
./work/blog/public/tag/开源
./work/blog/public/tag/开源/page
./work/blog/public/tag/开源/page/1
./work/blog/public/tag/deep-learning
./work/blog/public/tag/deep-learning/page
./work/blog/public/tag/deep-learning/page/1
./work/blog/public/tag/academic
./work/blog/public/tag/academic/page
./work/blog/public/tag/academic/page/1
./work/blog/public/webfonts
```

В результате выполнения лабораторной работы ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

1. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. 2-е изд. БХВ-Петербург, 2010. 656 с.
2. Redirection [Электронный ресурс]. Wikimedia Foundation, Inc., 2021.
URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0-%D0%B2%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0..

Спасибо за внимание