

# **Отчет по лабораторной работе №6**

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов**

Сагдеров Камал

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>16</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

4.1	Запись названий файлов из каталога /etc в файл file.txt . . . . .	7
4.2	Запись названий файлов из домашнего каталога в файл file.txt . .	7
4.3	Вывод всех имен с расширением .conf . . . . .	8
4.4	Запись этих имен в файл conf.txt . . . . .	8
4.5	Команда find . . . . .	9
4.6	Команда grep . . . . .	9
4.7	имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h . . . .	10
4.8	Запуск в фоновом режиме . . . . .	10
4.9	Удаление файла ~/logfile . . . . .	10
4.10	Запуск редактора gedit . . . . .	11
4.11	Идентификатор процесса gedit . . . . .	11
4.12	Второй способ определения идентификатора процесса gedit . . .	11
4.13	Справка man kill . . . . .	11
4.14	Завершение процесса с помощью команды kill . . . . .	12
4.15	Команда man df . . . . .	12
4.16	Команда man du . . . . .	13
4.17	Команда df -vi . . . . .	13
4.18	Команда du -a . . . . .	13
4.19	Команда man find . . . . .	14
4.20	Команда find -type d . . . . .	14

# 1 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

## 2 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 `s`? 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.

### 3 Теоретическое введение

Перенаправление ввода-вывода — возможность командной оболочки ряда операционных систем перенаправлять стандартные потоки в определённое пользователем место, например, в файл. Характерна для Unix-подобных операционных систем, но в разной степени реализована и в операционных системах других семейств. К каждой программе, запускаемой в командной строке, по умолчанию подключено три потока данных: STDIN (0) — стандартный поток ввода (данные, загружаемые в программу). STDOUT (1) — стандартный поток вывода (данные, которые выводит программа). По умолчанию — терминал. STDERR (2) — стандартный поток вывода диагностических и отладочных сообщений (например, сообщениях об ошибках). По умолчанию — терминал. [1] Конвейер (англ. pipeline) в терминологии операционных систем семейства Unix — некоторое множество процессов, для которых выполнено следующее перенаправление ввода-вывода: то, что выводит на поток стандартного вывода предыдущий процесс, попадает в поток стандартного ввода следующего процесса. Запуск конвейера реализован с помощью системного вызова `pipe()`.

## 4 Выполнение лабораторной работы

1. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc.  
Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге (рис. 4.1), (рис. 4.2).

```
[ksagderov@fedora ~]$ ls -lR /etc > file.txt
ls: невозможно открыть каталог '/etc/audit': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/dhcp': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/firewalld': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/grub.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/libvirt': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/nftables': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/sshd_config': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
[ksagderov@fedora ~]$ cat file.txt
/etc:
итого 1456
drwxr-xr-x. 1 root root      126 ноя  5 11:51 abrt
-rw-r--r--. 1 root root      16 фев 16 22:16 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root    1529 июл 20  2022 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root      70 окт 24 18:29 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root    1554 фев 24 04:45 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root      56 ноя  5 11:51 anaconda
```

Рис. 4.1: Запись названий файлов из каталога /etc в файл file.txt

```
ls: невозможно получить доступ к кат.: нет такого
[ksagderov@fedora ~]$ ls -lR ~/ >> file.txt
[ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.2: Запись названий файлов из домашнего каталога в файл file.txt

2. Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt (рис. 4.3),(рис. 4.4).

```
[ksagderov@fedora ~]$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root      269 июл 20  2022 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root      833 авг 22  2022 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 root root        55 дек  7 17:18 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root    29842 авг  2  2022 brltty.conf
drwxr-xr-x. 1 root root        0 окт  5 12:39 chkconfig.d
-rw-r--r--. 1 root root    1371 авг 29  2022 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root        18 ноя  5 11:38 dconf
-rw-r--r--. 1 root root    1280 июл 21  2022 dleyna-renderer-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root    1174 июл 21  2022 dleyna-server-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root   28485 фев 13 23:52 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root     117 ноя 16 21:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root        0 ноя 16 21:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root      20 фев 24  2022 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root      38 июл 21  2022 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root       9 июл 20  2022 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root    5799 янв 21 19:02 idmapd.conf
```

Рис. 4.3: Вывод всех имен с расширением .conf

```
[ksagderov@fedora ~]$ grep '\.conf' file.txt > conf.txt
[ksagderov@fedora ~]$ cat conf.txt
-rw-r--r--. 1 root root      269 июл 20  2022 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root      833 авг 22  2022 appstream.conf
-rw-r--r--. 1 root root        55 дек  7 17:18 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root    29842 авг  2  2022 brltty.conf
-rw-r--r--. 1 root root    1371 авг 29  2022 chrony.conf
-rw-r--r--. 1 root root    1280 июл 21  2022 dleyna-renderer-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root    1174 июл 21  2022 dleyna-server-service.conf
-rw-r--r--. 1 root root   28485 фев 13 23:52 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root     117 ноя 16 21:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root        0 ноя 16 21:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root      20 фев 24  2022 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root      38 июл 21  2022 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root       9 июл 20  2022 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root    5799 янв 21 19:02 idmapd.conf
```

Рис. 4.4: Запись этих имен в файл conf.txt

3. Определим, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа с? Предложим несколько вариантов, как это сделать (рис. 4.5),(рис. 4.6).



```
[ksagderov@fedora ~]$ find ~ -name "c*" -print
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/crashes
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/compatibility.ini
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/cookies.sqlite
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/cert9.db
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com*partitionKey=$28ht
tps%2Crudn.ru%29/cache
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com*partitionKey=$28ht
tps%2Crudn.ru%29/cache/caches.sqlite
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++xn--80affa3aj0al.xn--80asehdb/cach
e
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++xn--80affa3aj0al.xn--80asehdb/cach
e/caches.sqlite
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com/cache
/home/ksagderov/.mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++www.youtube.com/cache/caches.sqlit
```

Рис. 4.5: Команда find

```
[ksagderov@fedora ~]$ ls -l | grep c*
-rw-r--r--. 1 ksagderov ksagderov 41917 мар 13 20:45 conf.txt
[ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.6: Команда grep

4. Выведем на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h (рис. 4.7).

```
[ksagderov@fedora ~]$ find /etc -name 'h*' -print
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
/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
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfiverbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
```

Рис. 4.7: 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 (рис. 4.8).

```
[ksagderov@fedora ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &
[1] 3678
[ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.8: Запуск в фоновом режиме

6. Удалим файл ~/logfile (рис. 4.9).

```
[ksagderov@fedora ~]$ rm logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print > logfile
[ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.9: Удаление файла ~/logfile

7. Запустим из консоли в фоновом режиме редактор gedit (рис. 4.10).

```
[ksagderov@fedora ~]$ gedit &
[1] 3733
```

Рис. 4.10: Запуск редактора gedit

8. Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep (рис. 4.11), (рис. 4.12).

```
[ksagderov@fedora ~]$ ps aux | grep gedit
ksagder+ 3738 0.0 0.1 448556 5896 pts/0 Tl 21:02 0:00 /usr/libexec/pk-command-not-found gedit
ksagder+ 3785 0.0 0.0 222044 2392 pts/0 R+ 21:04 0:00 grep --color=auto gedit
[ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.11: Идентификатор процесса gedit

```
[ksagderov@fedora ~]$ ps aux | grep gedit | grep -v grep
ksagder+ 3738 0.0 0.1 448556 5896 pts/0 Tl 21:02 0:00 /usr/libexec/pk-command-not-found gedit
ksagder+ 3845 0.0 0.1 522288 6020 pts/0 Tl 21:07 0:00 /usr/libexec/pk-command-not-found gedit
[ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.12: Второй способ определения идентификатора процесса gedit

9. Прочитаем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit (рис. 4.13), (рис. 4.14).

```
KILL(1) User Commands KILL(1)
NAME
kill - terminate a process

SYNOPSIS
kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pid|name...

kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the opportunity to perform any clean-up before terminating.

Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.
```

Рис. 4.13: Справка man kill

```
ksagderov@fedora ~]$ man kill
ksagderov@fedora ~]$ kill 3733
ksagderov@fedora ~]$
```

Рис. 4.14: Завершение процесса с помощью команды kill

10. Выполним команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man` (рис. 4.15),(рис. 4.16),(рис. 4.17),(рис. 4.18).

```
DF(1) User Commands DF(1)
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.
If an argument is the absolute file name of a device node containing a mounted file system, df shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.
OPTIONS
Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
-a, --all
include pseudo, duplicate, inaccessible file systems
-B, --block-size=SIZE
scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below
```

Рис. 4.15: Команда man df

```
DU(1) User Commands DU(1)
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.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -0, --null
      end each output line with NUL, not newline

  -a, --all
      write counts for all files, not just directories

  --apparent-size
      print apparent sizes rather than device usage; although the apparent size is usually smaller, it
      may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks, and the
      like

  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see
      SIZE format below

  -b, --bytes
      equivalent to '--apparent-size --block-size=1'
```

Рис. 4.16: Команда man du

```
[ksagderov@fedora ~]$ df -vi
Файловая система  Инодов  ИИспользовано  ИСвободно  ИИспользовано%  Смонтировано в
devtmpfs          1048576      480      1048096           1% /dev
tmpfs              501494         4      501490           1% /dev/shm
tmpfs              819200      945      818255           1% /run
/dev/sda3           0           0           0           - /
tmpfs              1048576      45      1048531           1% /tmp
/dev/sda3           0           0           0           - /home
/dev/sda2           65536      401      65135           1% /boot
tmpfs              100298      146      100152           1% /run/user/1000
/dev/sr0            0           0           0           - /run/media/ksagderov/VBox_GAs_7.0.6
```

Рис. 4.17: Команда df -vi

```
[ksagderov@fedora ~]$ du -a '/home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05'
4  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/Makefile
12 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/bib/cite5.bib
12 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/bib
116 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/1.png
172 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/2.png
160 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/3.png
244 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/4.png
56  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/5.png
16  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/6.png
20  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/7.png
24  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/8.png
12  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/9.png
64  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/10.png
148 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/11.png
464 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/12.png
240 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/13.png
464 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/14.png
248 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/15.png
112 /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/16.png
20  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/17.png
40  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/18.png
12  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/19.png
40  /home/ksagderov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab05/report/image/20.png
```

Рис. 4.18: Команда du -a

11. Воспользовавшись справкой команды find, выведем имена всех директорий,

имею- щихся в нашем домашнем каталоге (рис. 4.19),(рис. 4.20).

```
FIND(1)                                General Commands Manual                                FIND(1)

NAME
    find - search for files in a directory hierarchy

SYNOPSIS
    find [-H] [-L] [-P] [-D debugopts] [-Olevel] [starting-point...] [expression]

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of find. GNU find searches the directory tree rooted at each
    given starting-point by evaluating the given expression from left to right, according to the rules of
    precedence (see section OPERATORS), until the outcome is known (the left hand side is false for and operations,
    true for or), at which point find moves on to the next file name. If no starting-point is specified, .' is assumed.

    If you are using find in an environment where security is important (for example if you are using it to
    search directories that are writable by other users), you should read the 'Security Considerations' chapter of
    the findutils documentation, which is called Finding Files and comes with findutils. That document
    also includes a lot more detail and discussion than this manual page, so you may find it a more useful
    source of information.

OPTIONS
    The -H, -L and -P options control the treatment of symbolic links. Command-line arguments following these
    are taken to be names of files or directories to be examined, up to the first argument that begins with
    '-', or the argument '(' or '!'. That argument and any following arguments are taken to be the expression
    describing what is to be searched for. If no paths are given, the current directory is used. If no expression
    is given, the expression -print is used (but you should probably consider using -print0 instead,
    anyway).
```

Рис. 4.19: Команда man find

```
[ksagderov@fedora ~]$ find -type d
./
./mozilla
./mozilla/extensions
./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
./mozilla/plugins
./mozilla/firefox
./mozilla/firefox/Crash Reports
./mozilla/firefox/Crash Reports/events
./mozilla/firefox/Pending Pings
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/minidumps
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/crashes
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/crashes/events
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/security_state
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittot-es.files
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodry--epcr.files
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/1657114595Amcateirvt1Sty.files
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2823318777ntouromlalnodry--naod.files
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/permanent/chrome/idb/2918063365piupsah.files
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/temporary
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default
./mozilla/firefox/lwkm59xq.default-release/storage/default/https+++www.google.com
```

Рис. 4.20: Команда find -type d

## **5 Выводы**

В процессе выполнения лабораторной работы я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрел практические навыки по управлению процессами и обслуживанию файловых систем.

## 6 Ответы на контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

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. Объясните разницу между операцией `>` и `»`.

Этот знак `>` - перенаправление ввода/вывода, а `»` - перенаправление в режиме добавления.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Главное отличие между программой и процессом заключается в том, что программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.

5. Что такое PID и GID?



PPID - (parent process ID) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реальные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач.

7. Найдите информацию об утилитах `top` и `htop`. Каковы их функции?

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.

Зато в `top` можно разделять область окна и выводить информацию о процессах в соответствии с разными настройками. В целом `top` намного более гибкая в настройке отображения процессов.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда `find` - это одна из наиболее важных и часто используемых утилит системы Linux. Это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, владельцам, группам, типу, размеру и другим подобным критериям.

Утилита `find` предустановлена по умолчанию во всех Linux дистрибутивах, поэтому вам не нужно будет устанавливать никаких дополнительных пакетов.

Это очень важная находка для тех, кто хочет использовать командную строку наиболее эффективно.

Команда `find` имеет такой синтаксис: `find [папка] [параметры] критерий шаблон [действие]` Пример: `find /etc -name "p*" -print`

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

`find / -type f -exec grep -H 'текстДляПоиска' {} ;`

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

С помощью команды `df -h`.

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

С помощью команды `du -s`.

12. Как удалить зависший процесс?

С помощью команды `kill% номер задачи`.

## Список литературы

1. Конвейеры и перенаправление ввода-вывода в Linux [Электронный ресурс]. Free Software Foundation. URL: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-piping-and-redirectation>.