

# **Отчет к лабораторной работе №6**

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

Волков Денис Александрович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Вывод</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

[illegible]

## Список таблиц

# 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 Выполнение работы

1.Осуществляем вход в системы как мы это делаем обычно 2.Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Также допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ls /etc/ > file.txt
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ls
australia  monthly  ski.places  Загрузки  Музыка  Шаблоны
feathers   my_os    work        Изображения  Общедоступные
file.txt   play     Видео       лаб3      проект1
may        reports  Документы   лаб4      'Рабочий стол'
```

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ls >> file.txt
[davolkov1@davolkov1 ~]$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
```

Рис. 2.1: 1

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

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ grep ".conf" file.txt > conf.txt
[davolkov1@davolkov1 ~]$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dley-na-renderer-service.conf
dley-na-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
dracut.conf.d
extlinux.conf
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
jwhois.conf
kdump.conf
krb5.conf
```

Рис. 2.2: 2

4. Определить, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c? Предложить несколько вариантов, как это сделать.

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ find ~ -name "c*" -maxdepth 1
find: warning: you have specified the global option -maxdepth after the argument
-name, but global options are not positional, i.e., -maxdepth affects tests spe-
cified before it as well as those specified after it. Please specify global opt-
ions before other arguments.
/home/davolkov1/conf.txt
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ls
australia  may      reports  Документы  лаб4      'Рабочий стол'
conf.txt   monthly  ski.places  Загрузки   Музыка    Шаблоны
feathers   my_os    work      Изображения  Общедоступные
file.txt   play     Видео     лаб3        проект1
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ls c*
conf.txt
```

Рис. 2.3: 3

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

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ls /etc/h*
/etc/host.conf  /etc/hostname  /etc/hosts

/etc/hp:
hplip.conf

/etc/httpd:
conf  conf.d  conf.modules.d  logs  modules  run  state
```

Рис. 2.4: 4

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

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ find -name "log*" > logfile &
[1] 27611
[davolkov1@davolkov1 ~]$ cat logfile
./mozilla/firefox/p4uw8xj0.default-release/logins.json
./config/Code/logs
./local/share/keyrings/login.keyring
./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/presentation/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/.git/modules/template/report/logs
./vscode/extensions/yzhang.markdown-all-in-one-3.4.3/tmp/logs
./vscode/extensions/shd10lwyw.markdown-preview-enhanced-0.6.2/node_modules/less/lib/less-browser/log-listener.js
./vscode/extensions/shd10lwyw.markdown-preview-enhanced-0.6.2/node_modules/less/lib/less/logger.js
```

Рис. 2.5: 5

7. Удалим файл `~/logfile`.

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ rm logfile
```

Рис. 2.6: 6

8. Запустим из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ gedit &
[1] 27650
```

Рис. 2.7: 7



9. Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса? (Можем определить идентификатор процесса к примеру через инструмент glances)

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ ps aux | grep gedit
davolko+  27695  0.0  0.1 221680  2372 pts/0    S+   17:39   0:00 grep --color=
auto gedit
```

Рис. 2.8: 8

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

```
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

Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.9: 9

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ man kill
[davolkov1@davolkov1 ~]$ kill 27718
[1]+  Завершено      gedit
```

Рис. 2.10: 10

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

```
DF(1)                                     User Commands                               DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of disk 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. Disk 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 disk device node contain-
    ing 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 sys-
    tems, because on most kinds of systems doing so requires very non-
    portable intimate knowledge of file system structures.

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.11: 11

```

DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize disk 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 disk usage; although the ap-
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 2.12: 12

```

[davolkov1@davolkov1 ~]$ man df
[davolkov1@davolkov1 ~]$ man du
[davolkov1@davolkov1 ~]$ df -h
Файловая система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          964M        0  964M            0% /dev
tmpfs             984M        0  984M            0% /dev/shm
tmpfs             394M      1,4M  392M            1% /run
/dev/sda2          79G        9,1G   69G           12% /
tmpfs             984M        5,2M  978M            1% /tmp
/dev/sda2          79G        9,1G   69G           12% /home
/dev/sda1          974M      172M  736M           19% /boot
tmpfs             197M       948K   196M            1% /run/user/1000
/dev/sr0           59M         59M     0          100% /run/media/davolkov1/VB
ox_GAs_6.1.26
[davolkov1@davolkov1 ~]$ du
8      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
0      ./mozilla/firefox/Crash Reports/events
4      ./mozilla/firefox/Crash Reports

```

Рис. 2.13: 13

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

```
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...] [ex-
    pression]

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 de-
    Manual page find(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 2.14: 14

```
[davolkov1@davolkov1 ~]$ man find
[davolkov1@davolkov1 ~]$ find -type d -maxdepth 1
find: warning: you have specified the global option -maxdepth after the argument
-type, but global options are not positional, i.e., -maxdepth affects tests spe
cified before it as well as those specified after it. Please specify global opt
ions before other arguments.
.
./.mozilla
./.cache
./.config
./.local
./Рабочий стол
./Загрузки
./Шаблоны
./Общедоступные
./Документы
./Музыка
./Изображения
./Видео
./.ssh
./.gnupg
./work
```

Рис. 2.15: 15

## **3 Вывод**

В результате данной лабораторной работы мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных, а также приобрели практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## 4 Контрольные вопросы

1. Stdin и stdout, stderr
2. Первый перенаправляет, а второй открывает в режиме добавления.
3. Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.
5. PID – это айди процесса. GID - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.
6. Задачи(jobs) - это запущенные фоном программы. Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. Топ - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных) Нтоп - 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. Нтоп 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 на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды:  
`find путь [-опции]`
9. Да, через команду `grep`. `grep строка имя_файла`
10. Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.
11. Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.
12. Можно удалить через `kill`, написав айди процесса