

Отчёт по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Егина Ангелина НБИбд-01-21

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Контрольные вопросы:	15
5	Ответы на контрольные вопросы:	16
6	Выводы	19

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

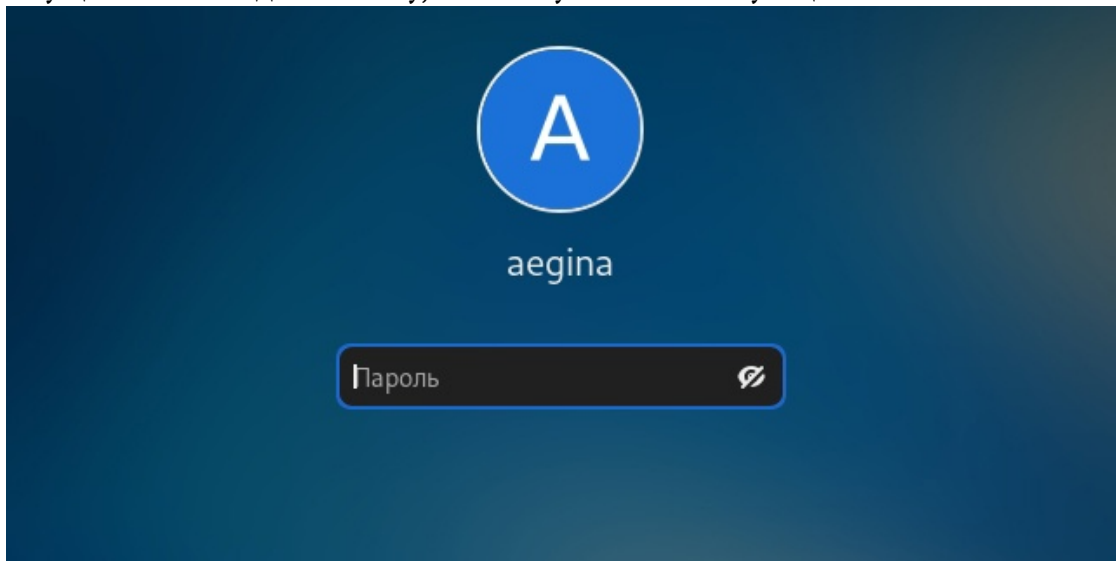
Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

2 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 текстовой файл `conf.txt`.
4. Определите,какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена,начинавшиеся 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 команды `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 Выполнение лабораторной работы

1. Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя



2. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге.

```
aegina@fedora:~  
[aegina@fedora ~]$ ls /etc > file.txt  
[aegina@fedora ~]$ ls ~ >> file.txt
```

3. Вывела имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего

```
[aegina@fedora ~]$ grep .conf file.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-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
krb5.conf.d
```

записала их в новый текстовый файл conf.txt.

1

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

```
[aegina@fedora ~]$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r--. 1 aegina aegina 805 мая 3 08:14 conf.txt
[aegina@fedora ~]$ 
[aegina@fedora ~]$ find ~/c* -name "c*" -print
/home/aegina/conf.txt
[aegina@fedora ~]$
```

5. Вывела на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающи-

еся с символа h.

```
[aegina@fedora ~]$ ls -l | grep h* | less
[aegina@fedora ~]$
```



```
aegina@fedora:~ — less
итого 8
-rw-rw-r--. 1 aegina aegina  0 мая  2 13:37 abc1
drwxrwxr-x. 1 aegina aegina 26 апр 29 16:02 angelinkaegina.github.io
drwxr--r--. 1 aegina aegina  0 мая  2 15:44 australia
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina  8 апр 29 14:58 bin
-rw-rw-r--. 1 aegina aegina 805 мая  3 08:14 conf.txt
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina 288 апр 27 22:10 Downloads
-rw-rw-r--. 1 aegina aegina  0 мая  2 15:57 feathers
-rw-rw-r--. 1 aegina aegina 2856 мая  3 08:07 file.txt
-rw-rw-r--. 1 aegina aegina  0 мая  2 13:33 may
drwxrwxr-x. 1 aegina aegina  24 мая  2 13:22 monthly
drwxrwxr-x. 1 aegina aegina  24 мая  2 13:24 mothle.00
dr-xr-wr-x. 1 aegina aegina  0 мая  2 15:55 my_os
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina 624 апр 27 18:56 Pictures
drwx--x--x. 1 aegina aegina  50 мая  2 16:15 play
drwxrwxr-x. 1 aegina aegina  14 мая  2 13:32 reports
drwxrwxr-x. 1 aegina aegina  28 мая  2 15:33 ski.places
drwxrwxr-x. 1 aegina aegina  20 апр 29 17:09 work
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina  0 апр 28 15:28 Видео
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina  0 апр 28 15:28 Документы
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina  500 мая  2 18:52 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina 1454 мая  3 08:39 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aegina aegina  0 апр 28 15:28 Музыка
:
```

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

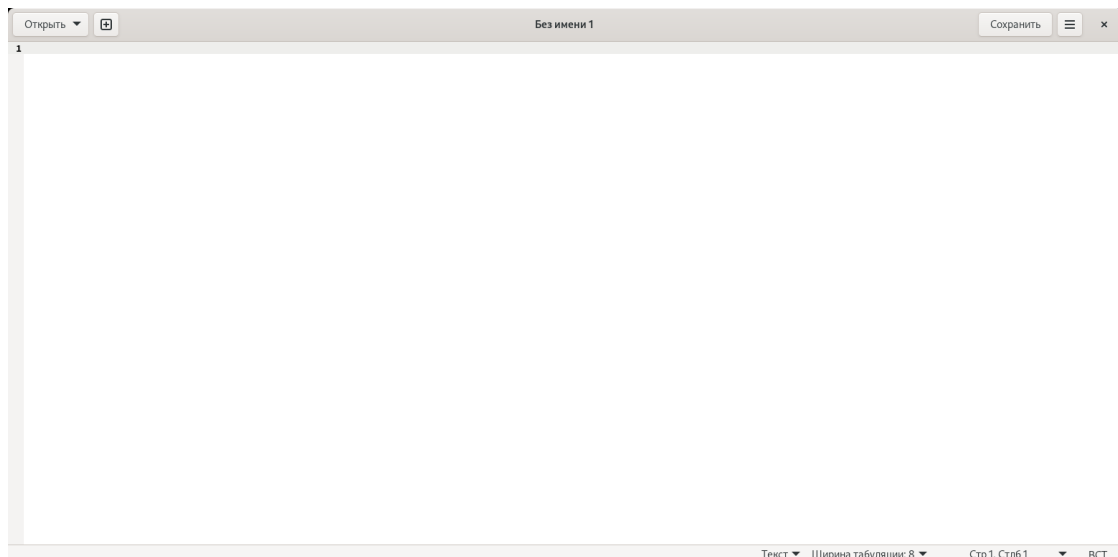
```
[aegina@fedora ~]$ find ~ -name "log*" -print > ~/logfile
[1] 3290
```

7. Удалила файл ~/logfile.

```
[aegina@fedora ~]$ rm -r logfile
```

8. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[aegina@fedora ~]$ gedit
[1] 3315
```



9. Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Более простым способом определить этот идентификатор не по-

```
[aegina@fedora ~]$ ps aux | grep -i gedit
aegina      3354  0.0  0.0 221812  2368 pts/1    S+   08:21   0:00 grep --colo
r=auto -i gedit
[1]+  Завершён          gedit
[aegina@fedora ~]$
```

лучилось.

10. Прочитала справку (man) команды kill, после чего использовала её для за-

```

KILL(1)                                User Commands

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout mil
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), as a
    process may install a handler for the TERM signal in order to do
    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 or ignored, and so does not give the target process the opportunity to p
    erform clean-up steps before terminating.

Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
вершения процесса gedit.
[aegina@fedora ~]$ kill -9
kill: использование: kill [-s назв_сигнала | -n номер_сигнала | -назв_сигнала]
ид_процесса | назв_задания] ... или kill -l [назв_сигнала]

```

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

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

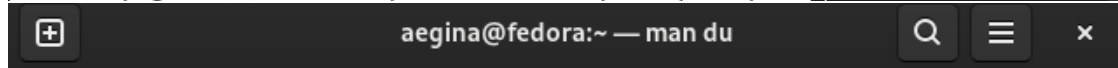
NAME
    df - report file system disk space usage

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 con-
    taining 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 un-
    mounted file systems, because on most kinds of systems doing so re-
    quires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

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

aegina@fedora:~ — man du

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 directo-

ries.

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

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

```
[aegina@fedora ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs          1983636          0   1983636          0% /dev
tmpfs             2004024         5452   1998572          1% /dev/shm
tmpfs             801612         1372    800240          1% /run
/dev/sda2         20961280      12603964   7737028         62% /
tmpfs             2004028          76    2003952          1% /tmp
/dev/sda2         20961280      12603964   7737028         62% /home
/dev/sda1         996780        175308    752660         19% /boot
tmpfs             400804         128    400676          1% /run/user/1000
[aegina@fedora ~]$
```

```
aegina@fedora:~
[aegina@fedora ~]$ 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
0      ./mozilla/firefox/Pending Pings
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/minidumps
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/crashes/events
4      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/crashes
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
772    ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/3870112724rsegmnoittet-es.files
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/3561288849sdhlie.files
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/1451318868ntouromlalnodry--eprc.files
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/1657114595AmcateirvtiSty.files
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/2918063365piupsah.files
0      ./mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/storage/permanent/chrome/i
db/2823318777ntouromlalnodry--naod.files
```

12. Воспользовавшись справкой команды `find`, вывела имена всех директорий,

имеющихся в домашнем каталоге.

```
aegina@fedora:~  
[aegina@fedora ~]$ find ~ -type d -print  
/home/aegina  
/home/aegina/.mozilla  
/home/aegina/.mozilla/extensions  
/home/aegina/.mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-  
/home/aegina/.mozilla/plugins  
/home/aegina/.mozilla/firefox  
/home/aegina/.mozilla/firefox/Crash Reports  
/home/aegina/.mozilla/firefox/Crash Reports/events  
/home/aegina/.mozilla/firefox/Pending Pings  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/min  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/cra  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/cra  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/sto  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/sto  
e  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/sto  
e/idb  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/sto  
e/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files  
/home/aegina/.mozilla/firefox/rscyiavo.default-release/sto
```

4 Контрольные вопросы:

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?
2. Объясните разницу между операцией > и ».
3. Что такое конвейер?
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?
5. Что такое PID и GID?
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?
10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?
11. Как определить объем вашего домашнего каталога?
12. Как удалить зависший процесс?

5 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 фоновые 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`.

6 Выводы

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