

Лабораторная работа №6

Ефремова Вера

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Выполнение лабораторной работы	8
Вывод	14
Контрольные вопросы	15
Ответы на вопросы	16

Список иллюстраций

0.1	Запись	8
0.2	Вывод	9
0.3	вывод с	10
0.4	Вывод h	10
0.5	определение	10
0.6	нахождение	10
0.7	Завершение процесса	11
0.8	ХАрактеристика	11
0.9	Выполнение	11
0.10	Выполнение	12
0.11	Вывели имена	12
0.12	Список	13

Список таблиц

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.

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,начинавшиеся с символа `c`? 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 директо-

рий,имеющихся в вашем домашнем каталоге.

Выполнение лабораторной работы

1. Вошли под именем пользователя. Записали в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc, а потом вывели эти файлы, имеющие расширение .conf (рис. @fig:001).

```
[voefremova@fedora ~]$ ls /etc > file.txt  
[voefremova@fedora ~]$ ls >>file.txt  
[voefremova@fedora ~]$ grep .conf file.txt
```

Рис. 0.1: Запись

2. Вывод содержания (рис. @fig:002)


```
opensc-x86_64.conf
passwdqc.conf
pkgconfig
reader.conf.d
request-key.conf
resolv.conf
rsyncd.conf
rygel.conf
sestatus.conf
sudo.conf
swtpm-localca.conf
swtpm_setup.conf
sysconfig
sysctl.conf
tcsd.conf
Trolltech.conf
ts.conf
updatedb.conf
uresourced.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
whois.conf
xattr.conf
```

Рис. 0.2: Вывод

3. Записали их в новый текстовый файл conf.txt, а потом вывели файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с разными способами(рис. @fig:003)

```
[voefremova@fedora ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
[voefremova@fedora ~]$ ls -l | grep c*
-rw-r--r--. 1 voefremova voefremova 782 мар 18 20:00 conf.txt
[voefremova@fedora ~]$ find ~/c* -name "c*" -print
/home/voefremova/conf.txt
```

Рис. 0.3: вывод с

4. Вывели на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h (рис. @fig:004)

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

Рис. 0.4: Вывод h

5. Запустили в фоновом режиме процесс, который записывает в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log, а потом удалили (рис. @fig:005)

![вывод и удаление(image/5.jpg){#fig:005 width=70%}]

6. Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep (рис. @fig:006)

```
[voefremova@fedora ~]$ gedit &
[1] 14305
```

Рис. 0.5: определение

7. Нахождение (рис. @fig:007)

```
[voefremova@fedora ~]$ ps aux | grep -i gedit
voefrem+ 14307 0.0 0.3 522276 6304 pts/1 Tl 20:01 0:00 /usr/libexec/
pk-command-not-found gedit
voefrem+ 14330 0.0 0.1 222168 2248 pts/1 S+ 20:02 0:00 grep --color=
auto -i gedit
```

Рис. 0.6: нахождение

8. Прочитали справку (man) команды kill, после чего использовали её для завершения процесса gedit (рис. @fig:008)

```
[voefremova@fedora ~]$ man kill
[voefremova@fedora ~]$ kill -9 3325
```

Рис. 0.7: Завершение процесса

9. Прочитали характеристику df и du(рис. @fig:009)

```
[voefremova@fedora ~]$ man df
[voefremova@fedora ~]$ man du
```

Рис. 0.8: ХАрактеристика

10. Выполнили команды df (рис. @fig:010)

```
[voefremova@fedora ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0      4096             0% /dev
tmpfs              1008748          0    1008748             0% /dev/shm
tmpfs              403500           1344    402156             1% /run
/dev/sda3          30405632      14870828    14536308           51% /
tmpfs              1008748          59572    949176             6% /tmp
/dev/sda2           996780          240972    686996            26% /boot
/dev/sda3          30405632      14870828    14536308           51% /home
tmpfs              201748           176    201572             1% /run/user/1000
```

Рис. 0.9: Выполнение

11. Выполните команды du(рис. @fig:011)

```

age1/report/pandoc/csl
64      ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1/report/pandoc/filters/pandocxnos
156     ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1/report/pandoc/filters
172     ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1/report/pandoc
1232    ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1/report
836     ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1/presentation/image
848     ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1/presentation
2080    ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age1
8       ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age2/report/bib
252     ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age2/report/image
16      ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age2/report/pandoc/csl
64      ./work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/project-personal/st
age2/report/pandoc/filters/pandocxnos
156

```

Рис. 0.10: Выполнение

12. Воспользовавшись справкой команды `find`,вывели имена всех директо-
рий,имеющихся в моём домашнем каталоге(рис. @fig:012)

```

[voefremova@fedora ~]$ man find
[voefremova@fedora ~]$ find ~ -type d -pri

```

Рис. 0.11: Вывели имена

13. Некоторые файлы (рис. @fig:013)

```
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/72  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/66  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/b5  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/e6  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/c5  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/7d  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/ce  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/f7  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/b4  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/34  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/29  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/5c  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/e9  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/70  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/a3  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/03  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/3d  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/d6  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/61  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/ff  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/bf  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/ea  
/home/voefremova/blog/.git/modules/public/objects/2b
```

Рис. 0.12: Список

Вывод

Ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрацией текстовых данных, приобрел практические навыки, как по управлению процессами, так и по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете
2. Объясните разницу между операцией $>$ и \gg .
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?

Ответы на 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 `i` и удалить их: `find ~ -name "*i" -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`.