

Лабораторная работа №6

Операционные системы

Сабралиева Марворид Нуралиевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Контрольные вопросы	15
	Список литературы	18

Список иллюстраций

2.1	file.txt	6
2.2	Выведем имена	7
2.3	Запишем в новый файл	7
2.4	Файлы с с	8
2.5	Имена файлов	8
2.6	Файл logfile	9
2.7	Редактор gedit	9
2.8	gedit	10
2.9	man kill	10
2.10	man kill	10
2.11	команда df	11
2.12	команда df	11
2.13	команда du	12
2.14	команда du	12
2.15	команда find	13

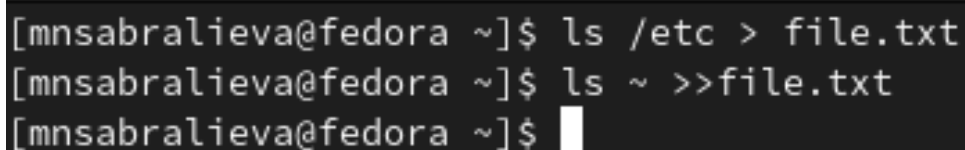
Список таблиц

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 лабораторной работы

1. Включаем компьютер и входим в свою учетную запись.
2. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге (рис. 2.1).



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

Рис. 2.1: file.txt

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

```

[mnsabralieva@fedora ~]$ grep .conf file.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
fprintd.conf
fuse.conf
host.conf
idmapd.conf
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.conf
ld.so.conf.d

```

Рис. 2.2: Выведем имена

```

whotls.conf
xattr.conf
[mnsabralieva@fedora ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
[mnsabralieva@fedora ~]$

```

Рис. 2.3: Запишем в новый файл

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

```
[mnsabralieva@fedora ~]$ ls -l | grep c*
-rw-r--r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 782 мар 12 23:56 conf.txt
[mnsabralieva@fedora ~]$ find ~/c* -name "c*" -print
/home/mnsabralieva/conf.txt
[mnsabralieva@fedora ~]$
```

Рис. 2.4: Файлы с c

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

```
[mnsabralieva@fedora ~]$ ls -l | grep h*
итого 8
-rw-rw-r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 мар 11 17:59 abc1
drwxr--r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 мар 11 19:49 australia
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 8 фев 25 15:09 bin
-rw-r--r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 782 мар 12 23:56 conf.txt
-rw-rw-r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 мар 11 19:50 feathers
-rw-r--r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 2874 мар 12 23:53 file.txt
-rw-r--r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 мар 11 16:53 may
drwx--x--x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 24 мар 11 16:46 monthly
-r-xr--r--. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 мар 11 19:50 my_os
drwx--x--x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 26 мар 11 20:00 play
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 14 мар 11 16:52 reports
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 28 мар 11 18:08 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 мар 1 16:08 tmp
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 56 фев 25 19:21 work
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 фев 22 22:15 Видео
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 фев 22 22:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 380 мар 11 14:26 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 50 фев 24 22:37 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 фев 22 22:15 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mnsabralieva mnsabralieva 0 фев 22 22:15 Общедоступны
```

Рис. 2.5: Имена файлов

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


```
[mnsabralieva@fedora ~]$ find ~ -name "log*" -print > ~/logfile &  
[1] 3309  
[mnsabralieva@fedora ~]$ rm -r logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print > ~/logfile  
[mnsabralieva@fedora ~]$
```

Рис. 2.6: Файл logfile

8. Запустим из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[mnsabralieva@fedora ~]$ gedit  
bash: gedit: команда не найдена...  
Установить пакет «gedit», предоставляющий команду «gedit»? [N/y] y  
  
* Ожидание в очереди...  
Следующие пакеты должны быть установлены:  
gedit-2:43~alpha-2.fc37.x86_64 Text editor for the GNOME desktop  
Продолжить с этими изменениями? [N/y] y  
  
* Ожидание в очереди...  
* Ожидание аутентификации...  
* Ожидание в очереди...  
* Загрузка пакетов...  
* Запрос данных...  
* Проверка изменений...  
* Установка пакетов...
```

Рис. 2.7: Редактор gedit

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

```
[mnsabralieva@fedora ~]$ ps aux | grep -i gedit
mnsabra+  3339  0.0  0.1 448556  6060 pts/0    Tl  00:05   0:00 /usr/libexec/
pk-command-not-found gedit
mnsabra+  3356  0.0  0.1 522288  6060 pts/0    Tl  00:06   0:00 /usr/libexec/
pk-command-not-found gedit
mnsabra+  3388  0.0  0.1 522288  6064 pts/0    Tl  00:06   0:00 /usr/libexec/
pk-command-not-found gedit
mnsabra+  3509  0.0  0.0 222176   2316 pts/0    S+  00:08   0:00 grep --color=
auto -i gedit
[mnsabralieva@fedora ~]$
```

Рис. 2.8: gedit

10. Прочтем справку (man) команды kill,

```
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: man kill

после чего используем её для завершения процесса gedit

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

Рис. 2.10: man kill

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 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 cur-
    rently 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 ver-
    sion of df cannot show the space available on unmounted file systems,
    because on most kinds of systems doing so requires very nonportable in-
    timate knowledge of file system structures.
```

Рис. 2.11: команда `df`

```
[mnsabralieva@fedora ~]$ man df
[mnsabralieva@fedora ~]$ man du
[mnsabralieva@fedora ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096             0      4096           0% /dev
tmpfs              2006244         4500    2001744         1% /dev/shm
tmpfs              802500          1396     801104         1% /run
/dev/sda4          82309120       18349664  60965136        24% /
tmpfs              2006244          68     2006176         1% /tmp
/dev/sda3          996780         296096     631872        32% /boot
/dev/sda4          82309120       18349664  60965136        24% /home
tmpfs              401248          164     401084         1% /run/user/1000
/dev/sr0           62390          62390         0        100% /run/media/mnsabr
alieva/VBox_GAs_6.1.38
[mnsabralieva@fedora ~]$
```

Рис. 2.12: команда `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
```

Рис. 2.13: команда du

```
mnsabralieva@fedora ~]$ du
8      ./mozilla/extensions/{ec8030f7-c20a-464f-9b0e-13a3a9e97384}
8      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
2680   ./mozilla/firefox/dwg8utxs.default-release/security_state
0      ./mozilla/firefox/dwg8utxs.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/3870112724rsegmnoittet-es.files
0      ./mozilla/firefox/dwg8utxs.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/3561288849sdhlie.files
0      ./mozilla/firefox/dwg8utxs.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/1451318868ntouromlalnodry--epcr.files
0      ./mozilla/firefox/dwg8utxs.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/1657114595AmcateirvtiSty.files
0      ./mozilla/firefox/dwg8utxs.default-release/storage/permanent/chrome/idb
/2823318777ntouromlalnodry--naod.files
```

Рис. 2.14: команда du

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

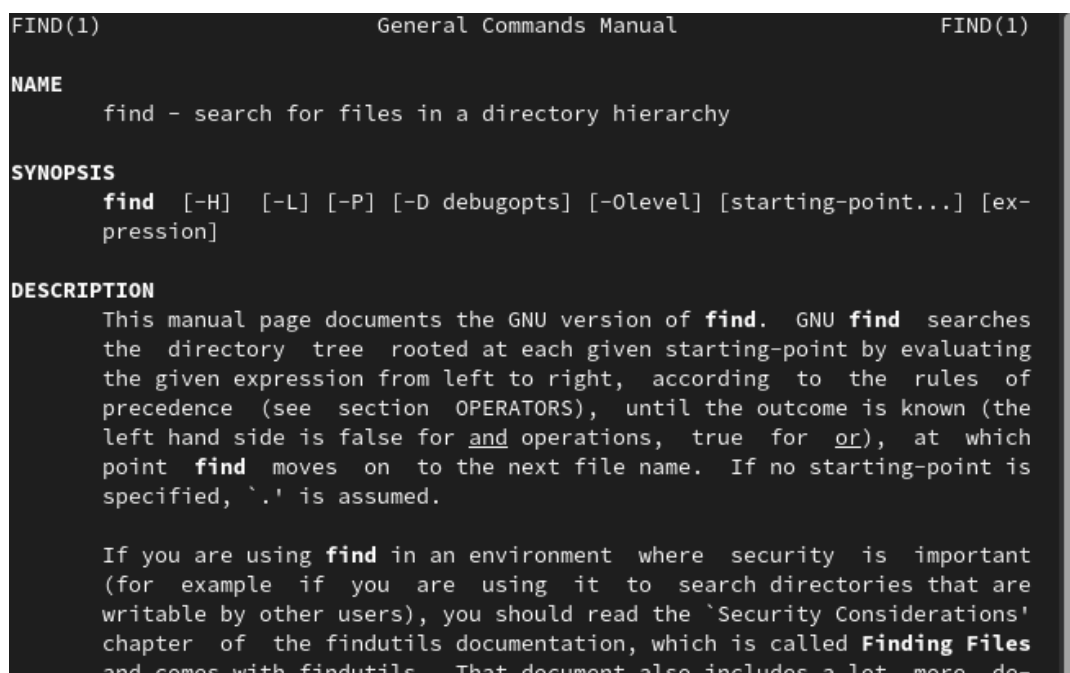
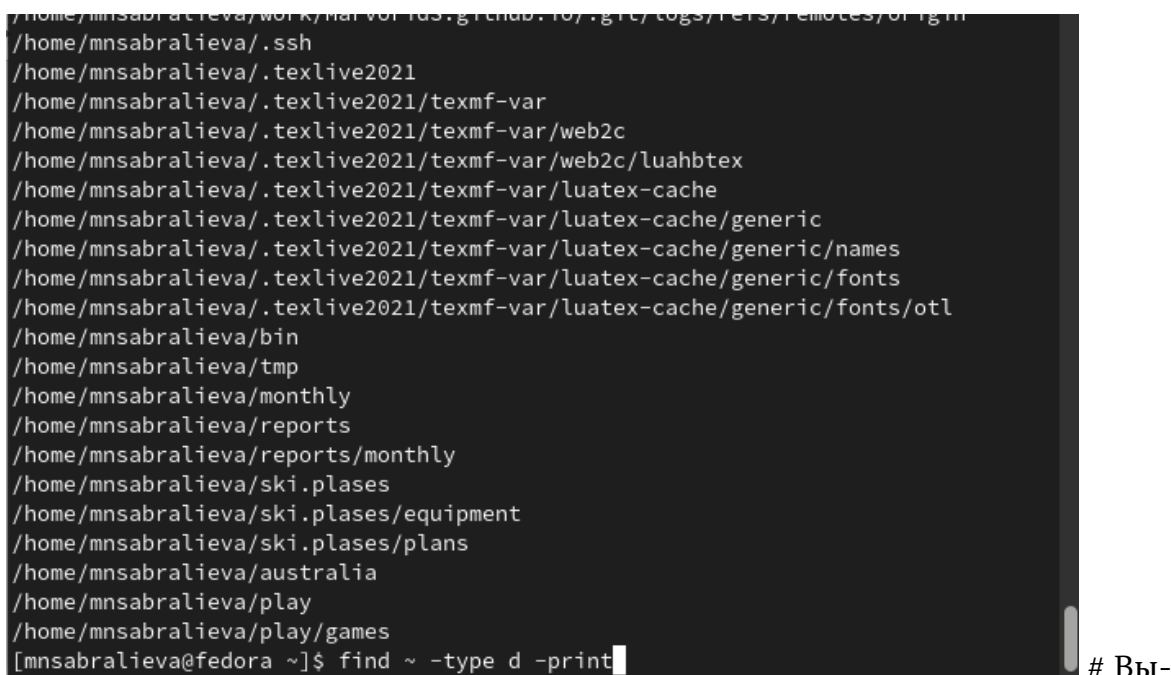


Рис. 2.15: команда find



воды

Мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных и приобрели практические навыки: по управлению процессами (и зада-

ниями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

3 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:

- a) stdin — стандартный поток ввода (клавиатура),
- b) stdout — стандартный поток вывода (консоль),
- c) stderr — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

2. Объясните разницу между операцией > и » Ответ: Разница заключается в том, что Символ > используется для переназначения стандартного ввода команды, а символ » используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды.

3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер – это способ связи между двумя программами. Например: конвейер pipe служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда1 | команда 2

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Ответ: Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве независимо от других программ или их пользованию по необходимости.

5. Что такое PID и GID? Ответ: Во первых id—UNIX-утилита, выводящая информацию об указанном пользователе USERNAME или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя.

1) GID – (Group ID) - идентификатор группы

- 2) UID – (User ID) - идентификатор группы Обычно UID является — положительным целым числом в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фонов программы называются задачами (процессами) (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент процессов. Для завершения процесса необходимо выполнить команду : kill % номер задачи
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: Top это консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. Htop же является альтернативой программе top она предназначена для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них.
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Ответ: Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих заданной строке символов. Синтаксис: find trek [-options] Пример: Задача - Вывести на экран имена файлов из каталога /etc и его подкаталогов, Заканчивающихся на k:
find ~ -name “*k” -print
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? Ответ: Можно, команда grep способна обрабатывать вывод других файлов. Для этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep.
10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: df -h
11. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: du -sh

12. Как удалить зависший процесс? Ответ: Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Когда известен PID , мы можем убить его командой `kill`. Команда `kill` принимает в качестве параметра PID процесса. PID можно узнать с помощью команд `ps`, `grep`, `top` или `htop`

Список литературы