

Лабораторная работа №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Кучеренко София

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Контрольные вопросы	13
4	Выводы	14

Список иллюстраций

2.1	Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc	6
2.2	Вывод файлов №1	6
2.3	Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге	6
2.4	Вывод файлов №2	7
2.5	С помощью команды cat проверим, что в файле содержатся названия файлов как каталога /etc, так и домашнего каталога	8
2.6	Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf	8
2.7	Запишем их в новый текстовый файл conf.txt	9
2.8	Определим, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа h	9
2.9	Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log	9
2.10	С помощью команды jobs проверим, что процесс работает в фоновом режиме	9
2.11	С помощью команды cat проверим, что в файле содержатся названия файлов, начинающихся на log	9
2.12	Проверим, что созданный файл logfile находится в домашнем каталоге	10
2.13	После удаления файла ~/logfile с помощью команды jobs увидим, что процесс всё ещё запущен	10
2.14	Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep	10
2.15	Прочтем справку (man) команд df	11
2.16	Прочтем справку (man) команд du	11
2.17	Завершим процесс с помощью команды kill, посылая сигнал SIGKILL, имеющий номер 9, процессу 3439	11
2.18	Выполним команду df	12
2.19	Выполним команду du	12
2.20	Воспользовавшись справкой команды find, выведем имена всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге	12

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ ls /etc > file.txt  
smkucherenko@dk4n71 ~ $ cat file.txt
```

Рис. 2.1: Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc

```
xdg  
xinetd.conf  
xinetd.d  
xml  
xrootd  
xtables.conf  
zsh
```

Рис. 2.2: Вывод файлов №1

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ ls ~ >> file.txt  
smkucherenko@dk4n71 ~ $ cat file.txt
```

Рис. 2.3: Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге

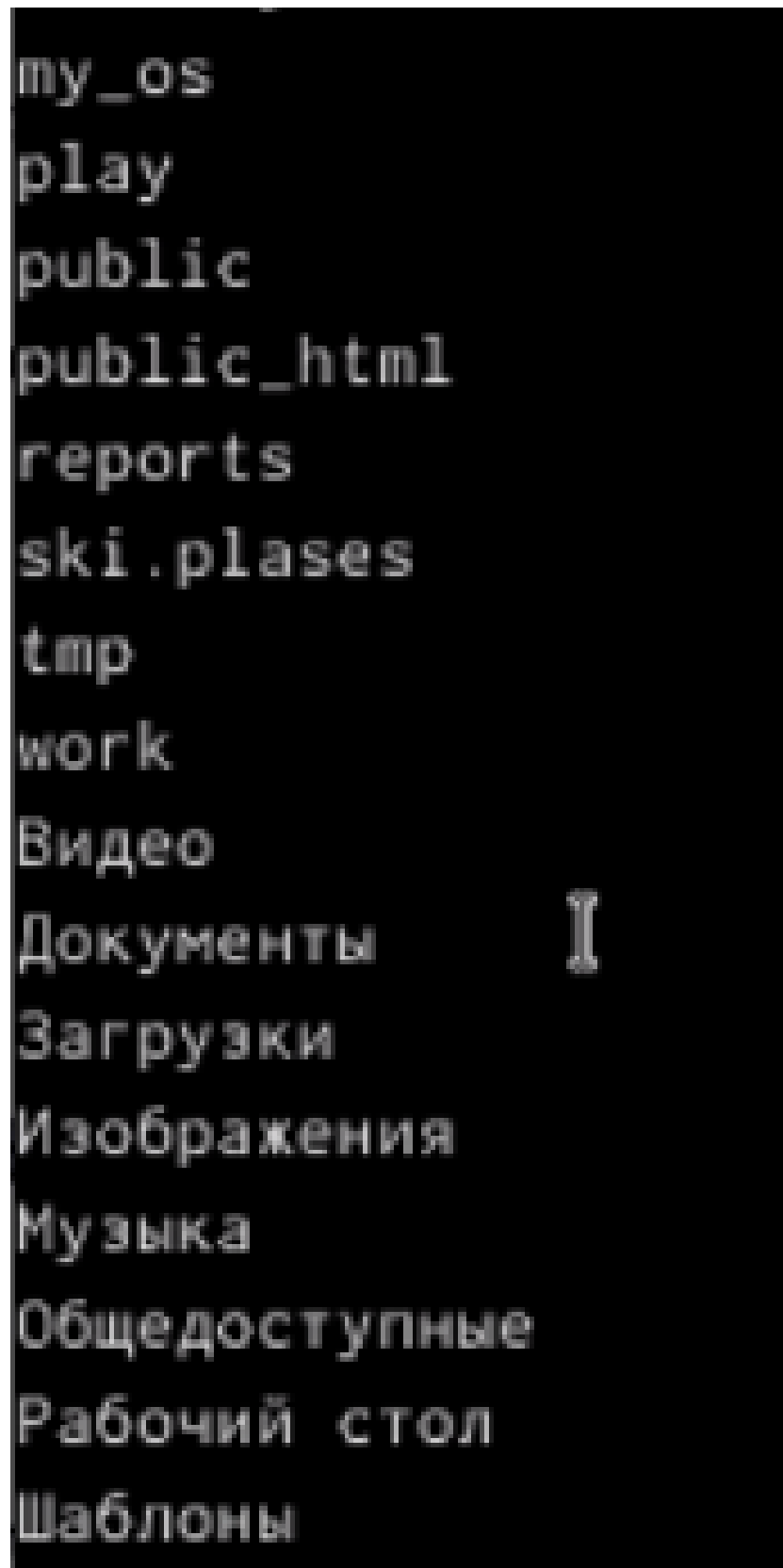


Рис. 2.4: Вывод файлов №2

```
xrootd
xtables.conf
zsh
abc1
australia
bin
feathers
file.txt
GNUstep
```

Рис. 2.5: С помощью команды `cat` проверим, что в файле содержатся названия файлов как каталога `/etc`, так и домашнего каталога

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ grep .conf file.txt
```

Рис. 2.6: Выведем имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`


```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
smkucherenko@dk4n71 ~ $ cat conf.txt
```

Рис. 2.7: Запишем их в новый текстовый файл conf.txt

```
xtables.conf
smkucherenko@dk4n71 ~ $ find /etc -name "h*" -print
```

Рис. 2.8: Определим, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа h

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ find ~/ -name "log*" > ~/logfile &
```

Рис. 2.9: Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ jobs
[1]+  Запущен          find ~ -name "log*" > ~/logfile &
```

Рис. 2.10: С помощью команды jobs проверим, что процесс работает в фоновом режиме

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ cat logfile
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aakucheroval/.gnome2/glchess/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aakucheroval/.mozilla/firefox/byg7ksh2.default/weave/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aanevskaya/.rstudio-desktop/log
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aanevskaya/.mozilla/firefox/5193t1m1.default/weave/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aakozorez/.rstudio-desktop/log
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aasavastenko/.gnome2/glchess/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aasavastenko/.mozilla/firefox/nkwqmjqp.default/weave/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadadashov/.gnome2/glchess/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aadadashov/.mozilla/firefox/fqtn4oe7.default/weave/logs
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aashtukert/.gnome2/keyrings/login.keyring
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aashtukert/.spice-vdagent/log
```

Рис. 2.11: С помощью команды cat проверим, что в файле содержатся названия файлов, начинающихся на log

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ ls
abc1      file.txt  my_os     ski.plases  Загрузки  Шаблоны
australia GNUstep  play      tmp         Изображения
bin       logfile  public    work        Музыка
conf.txt  may      public_html Видео      Общедоступные
feathers  monthly  reports   Документы  'Рабочий стол'
```

Рис. 2.12: Проверим, что созданный файл logfile находится в домашнем каталоге

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ rm logfile
smkucherenko@dk4n71 ~ $ jobs
[1]+  Запущен      find ~ -name "log*" > ~/logfile &
smkucherenko@dk4n71 ~ $ ls
abc1      file.txt  play      tmp         Изображения
australia GNUstep  public    work        Музыка
bin       may      public_html Видео      Общедоступные
conf.txt  monthly  reports   Документы  'Рабочий стол'
feathers  my_os    ski.plases Загрузки  Шаблоны
```

Рис. 2.13: После удаления файла ~/logfile с помощью команды jobs увидим, что процесс всё ещё запущен

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ gedit &
[1] 3439
smkucherenko@dk4n71 ~ $
```

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ jobs
[1]-  Запущен      find ~ -name
[2]+  Завершён      gedit
```

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ ps aux | grep gedit
smkuche+  3420  0.2  1.9 868716 156820 ?        S1   13:56   0:02 /usr/bin/gedi
t --gaplication-service
smkuche+  4326  0.0  0.0  6772  2232 pts/2    S+   14:13   0:00 grep --colour
=auto gedit
```

Рис. 2.14: Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

```

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. 2.15: Прочтем справку (man) команд df

```

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 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

```

Рис. 2.16: Прочтем справку (man) команд du

```

smkucherenko@dk4n71 ~ $ kill -9 3439

```

Рис. 2.17: Завершим процесс с помощью команды kill, посылая сигнал SIGKILL, имеющий номер 9, процессу 3439

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
none              3999704      16792      3982912          1% /run
udev              10240         0         10240          0% /dev
tmpfs             3999704         0      3999704          0% /dev/shm
/dev/sda8          484939832    75499772    384733004        17% /
tmpfs             3999704      83220      3916484          3% /tmp
/dev/sda6          50090536      9916      47503724          1% /var/cache/ope
nafs
AFS                2147483647      0    2147483647          0% /afs
tmpfs             799940        200      799740          1% /run/user/4664
smkucherenko@dk4n71 ~ $
```

Рис. 2.18: Выполним команду df

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ du
```

Рис. 2.19: Выполним команду du

```
smkucherenko@dk4n71 ~ $ find . -maxdepth 1 -type d
```

Рис. 2.20: Воспользовавшись справкой команды find, выведем имена всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге

С помощью type d мы попросили команду find искать только каталоги. С помощью maxdepth 1 мы попросили команду find сохранить поиск только на текущем уровне (и не заходить в подкаталоги). Введённая команда также показывает скрытые каталоги.

3 Контрольные вопросы

1. В системе по умолчанию открыто три специальных потока: - `stdin` – стандартный поток ввода, `stdout` – стандартный поток вывода, `stderr` – стандартный поток ошибок.
2. Операция `>` создаёт операцию `>>` дополняет
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых каждая команда получает данные от предыдущей.
4. Компьютерная программа сама по себе – лишь пассивная последовательность инструкций.
5. PID – идентификатор процесса, уникальный номер процесса в многозадачной операционной системе.
6. Запущенные фоновые программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команд `fg` и `bg`.
7. `Top` (`table of processes`) – консольная команда, которая выводит список работающих процессов.
8. Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданным критериям. Например: `find . -name "f*" -print`
9. Файл можно найти по контексту. Показать строки во всех файлах, в которых есть слово `kernel`, можно с помощью команды `df`.
10. Определить объем свободной памяти на жёстком диске можно с помощью команды `df`.
11. Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.
12. Зависший процесс можно завершить с помощью команды `kill`, указав опцию `-9` и номер процесса.

4 Выводы

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