Отчёт по лабораторной работе №8

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Сатторов Икромджон Абдувохидович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	12
4	Контрольные вопросы	13

List of Figures

2.1	Запись в файл
2.2	Поиск расширения .conf
2.3	Поиск файлов
2.4	Поиск файлов
2.5	Фоновый запуск процесса
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса
2.7	Справка по команде df
2.8	Запуск команды df
2.9	Справка по команде du
2.10	Запуск команды du
2.11	Поиск директорий

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1 Включаем компьютер, и заходим в 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.

```
⊞
                               iasattorov@iasattorov:~
iasattorov@iasattorov:~$ ls /etc > file.txt
iasattorov@iasattorov:~$ ls >> file.txt
iasattorov@iasattorov:~$ cat f
cat: f: Нет такого файла или каталога
iasattorov@iasattorov:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
authselect
```

Figure 2.1: Запись в файл

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

```
iasattorov@iasattorov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
iasattorov@iasattorov:~$ cat conf.txt
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
brltty.conf
chkconfig.d
chrony.conf
dconf
dleyna-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
libaudit.conf
libuser.conf
locale.conf
logrotate.conf
makedumpfile.conf.sample
man_db.conf
mke2fs.conf
```

Figure 2.2: Поиск расширения .conf

4 Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с?

```
/nome/lasattorov/work/study/2023-2024/Oперационные системы/os-intro/project-personal/stages/rep ort/pandoc/csl
/home/lasattorov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/rep ort/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/lasattorov/work/study/2023-2024/Oперационные системы/os-intro/presentation/report/bib/cit e.bib
/home/lasattorov/work/study/2023-2024/Oперационные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/lasattorov/work/study/2023-2024/Oперационные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/lasattorov/git-extended/.git/hobes/commit-msg.sample
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/ce
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/c2/cc3358c5de8098820a63c0cba51b558d8d222b
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/c3/cc5358c5de8098820a63c0cba51b558d8d229a
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/c8
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/c8
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/c8
/home/lasattorov/git-extended/.git/objects/c8
/home/lasattorov/git-extended/.git/config
/home/lasattorov/git-extended/.git/config
/home/lasattorov/conf.txt
lasattorov@lasattorov:$
```

Figure 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинаюшиеся с символа h.

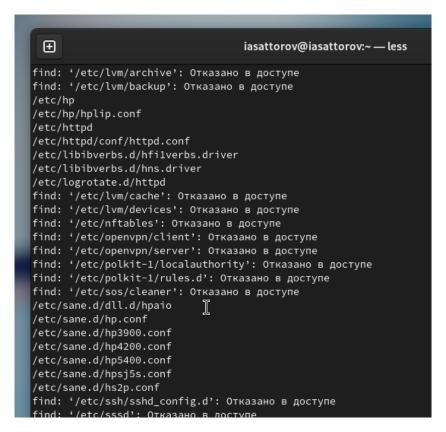


Figure 2.4: Поиск файлов

6 Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Процесс выполнен 7 Удалили файл ~/logfile. Но сначала убили процесс в нем.

```
iasattorov@iasattorov:-$
iasattorov@iasattorov:-$ find /etc -name "h*" -print | less
iasattorov@iasattorov:-$ find /etc -name "h*" -print | less
iasattorov@iasattorov:-$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 13950
iasattorov@iasattorov:-$
[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile
iasattorov@iasattorov:-$ rm logfile
iasattorov@iasattorov:-$
```

Figure 2.5: Фоновый запуск процесса

8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

- 9 Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep
- 10 Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
iasattorov@iasattorov:-$
iasattorov@iasattorov:-$
iasattorov@iasattorov:-$ find /etc -name "h*" -print | less
iasattorov@iasattorov:-$ find /etc -name "h*" -print | less
iasattorov@iasattorov:-$ find ~ -name "log*" > logfile &

[1] 13950
iasattorov@iasattorov:-$
[1]+ 3asepwëH find ~ -name "log*" > logfile
iasattorov@iasattorov:-$ rm logfile
iasattorov@iasattorov:-$ gedit &

[1] 13987
iasattorov@iasattorov:-$ ps | grep gedit
13987 pts/0 00:00:00 gedit
iasattorov@iasattorov:-$ kill 13987
iasattorov@iasattorov:-$ kill 13987
iasattorov@iasattorov:-$
[1]+ Завершено gedit
iasattorov@iasattorov:-$
[1]+ Завершено gedit
iasattorov@iasattorov:-$
```

Figure 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

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

```
€
                                                                    iasattorov@iasattorov:~ — man df
                                                                                                                                                                     Q ≡
DF(1)
                                                                                User Commands
                                                                                                                                                                               DF(1)
NAME
              df - report file system space usage
SYNOPSIS

df [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
              TION
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 currently mounted file systems is shown. Space is shown in IK 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, \mathbf{df} shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of \mathbf{df} cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.
              Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.
              Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
                           include pseudo, duplicate, inaccessible file systems
                     --block-size=SIZE
Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.7: Справка по команде df

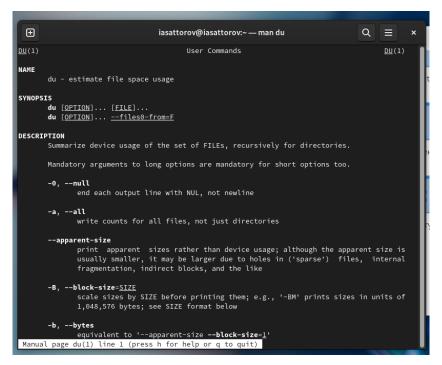


Figure 2.8: Запуск команды df

```
asattorov@iasattorov:~$
asattorov@iasattorov:~$ man df
asattorov@iasattorov:~$ man du
asattorov@iasattorov:~$ df
Файловая система 1К-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в
                                                                             41% /
0% /dev
                 103805952
                                        40711904 60424128
                          4096
                                         0 4096
0 4044832
                        4044832
                                                                               0% /dev/shm
1% /run
tmpfs
                                              1900 1616036
52 4044784
tmpfs
tmpfs
                         4044836
                      103805952
                                         40711904 60424128
  mpfs 808964
asattorov@iasattorov:~$
                                               212 808752
tmpfs
```

Figure 2.9: Справка по команде du

```
./git-extended/.git/logs/refs/heads
        ./git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
8
        ./git-extended/.git/logs/refs/remotes
        ./git-extended/.git/logs/refs
16
        ./git-extended/.git/logs
        ./git-extended/.git
220
        ./git-extended
0
        ./monthly
        ./reports/monthly/monthly
0
0
        ./reports/monthly
        ./reports
0
4
0
        ./ski.plases/equipment
        ./ski.plases/plans
        ./ski.plases
                                          I
0
        ./australia
0
        ./play/games/play
        ./play/games
0
        ./play
417816
iasattorov@iasattorov:~$
```

Figure 2.10: Запуск команды du

12 Воспользовавшись справкой команды find, вывести имена всех директорий, имеющихся в нашем домашнем каталоге.

```
find ~ -type d
```

```
\oplus
                                      iasattorov@iasattorov:~
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/91
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/b2
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/77
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/30
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c3
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/c8
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/61
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/e4
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/f5
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/f2
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/ed
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/69
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/22
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/45
/home/iasattorov/git-extended/.git/objects/04
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs/heads
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs/remotes
/home/iasattorov/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
/home/iasattorov/monthly
/home/iasattorov/reports
/home/iasattorov/reports/monthly
/home/iasattorov/reports/monthly/monthly
/home/iasattorov/ski.plases
/home/iasattorov/ski.plases/equipment
/home/iasattorov/ski.plases/plans
/home/iasattorov/australia
/home/iasattorov/play
/home/iasattorov/play/games
/home/iasattorov/play/games/play
 asattorov@iasattorov:~$
```

Figure 2.11: Поиск директорий

3 Вывод

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.

4 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 ріре служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда 1 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 число м 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 фоном 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: Тор 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. Нtop же является альтернативой программы top она предназначенная 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. Пример: Задача - показать строки в каталоге /dreams с именами начинающимися на t, в которых есть фраза: I like of Operating systems grep I like of Operating systems t^*

- 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