Отчёт по лабораторной работе №8

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Жапаров Алишер Дастанбекович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	11
4	Контрольные вопросы	12

List of Figures

2.1	Запись в файл	5
2.2	Поиск расширения .conf	6
2.3	Поиск файлов	6
2.4	Поиск файлов	7
2.5	Фоновый запуск процесса	7
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса	8
2.7	Справка по команде df	8
2.8	Запуск команды df	9
2.9	Справка по команде du	9
2.10	Запуск команды du	9
2.11	Поиск директорий	0

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.

```
\oplus
                                                          adzhap
adzhaparov@adzhaparov:~$ ls /etc > file.txt
adzhaparov@adzhaparov:~$ ls >> file.txt
adzhaparov@adzhaparov:~$ cat file.txt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
brltty
brltty.conf
chkconfig.d
chromium
```

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.

```
adzhaparov@adzhaparov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
adzhaparov@adzhaparov:~$ 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
                                              I
kdump.conf
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.conf
```

Figure 2.2: Поиск расширения .conf

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

```
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage2/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/cst
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/cst
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Onepaupownue cucremu/os-intro/project-personal/stage6/repor
```

Figure 2.3: Поиск файлов

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

```
find /etc -name "h*" -print | less
```

```
⊞
                                                     adzhapa
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/libvirt': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfilverbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
```

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.

```
adzhaparov@adzhaparov:~$
adzhaparov@adzhaparov:~$ find /etc -name "h*" -print | less
adzhaparov@adzhaparov:~$
adzhaparov@adzhaparov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3386
adzhaparov@adzhaparov:~$ rm logfile
[1]+ Завершён find ~ -name "log*" > logfile
adzhaparov@adzhaparov:~$
```

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.

```
adzhaparov@adzhaparov:~$
adzhaparov@adzhaparov:~$ gedit &
[1] 3419
adzhaparov@adzhaparov:~$ ps | grep gedit
3419 pts/0 00:00:00 gedit
adzhaparov@adzhaparov:~$ kill 3419
adzhaparov@adzhaparov:~$
[1]+ Завершено gedit
adzhaparov@adzhaparov:~$
```

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.



Figure 2.7: Справка по команде df

```
DU(1)

User Commands

DU(1)

NAME

du - estimate file space usage

SYNOPSIS

du [GPTION]... [FILE]...
du [GPTION]... =-files0-from=E

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

--apparent-size

print apparent sizes rather than device usage; although the apparent size is usually smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks, and the like

-8, --block-size-SIZE

scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

-b, --bytes
equivalent to '--apparent-size --block-size=1'

-c, --total
produce a grand total
```

Figure 2.8: Запуск команды df

```
adzhaparov@adzhaparov:~$
adzhaparov@adzhaparov:~$ df
Файловая система 1K-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в
/dev/sda3 103805952 32501184 70819968 32% /
devtmpfs 4096 0 4096 0% /dev
tmpfs 4044840 0 4044840 0% /dev/shm
tmpfs 1617936 1892 1616044 1% /run
/dev/sda3 103805952 32501184 70819968 32% /home
tmpfs 4044840 52 4044788 1% /tmp
/dev/sda2 996780 271404 656564 30% /boot
tmpfs 808968 172 808796 1% /run/user/1039
adzhaparov@adzhaparov:~$
```

Figure 2.9: Справка по команде du

```
8 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report/bib
252 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report/image
16 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
164 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
155 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
172 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report/pandoc
174 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/report
175 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/presentation/image
180 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation/presentation
181288 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation
181288 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro/presentation
181288 /work/study/2023-2024/Onepaunoneue cucremu/os-intro
```

Figure 2.10: Запуск команды du

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

find ~ -type d

```
//mome/adzhaparov/mork/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/project-personal/stageb/report/pandoc/fitters/pandocxnos/home/adzhaparov/mork/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/project-personal/stageb/presentation/image
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/project-personal/stageb/presentation/image
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/bb
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/bb
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/lmage
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/pandoc/cl
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/pandoc/cl
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/pandoc/fiters
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/pandoc/fiters/pandocxnos
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/report/pandoc/fiters/pandocxnos
//home/adzhaparov/work/study/2023-2024/Omepauponные системи/os-intro/presentation/presentation/
```

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