

Отчёт по лабораторной работе №8

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр
запущенных процессов**

Ягодин Максим Сергеевич

Содержание

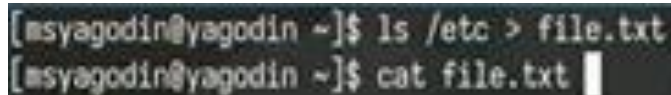
- 1 Цель работы**
- 2 Выполнение лабораторной работы**
- 3 Вывод**
- 4 Контрольные вопросы**

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.

Выполнение лабораторной работы

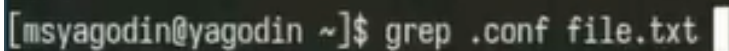
Для начала осуществляем вход в систему. Далее запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.



```
[msyagodin@yagodin ~]$ ls /etc > file.txt  
[msyagodin@yagodin ~]$ cat file.txt
```

Рис. 1: Запись в файл

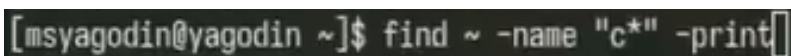
Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.



```
[msyagodin@yagodin ~]$ grep .conf file.txt
```

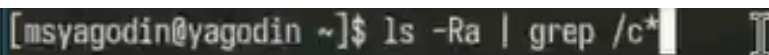
Рис. 2: Поиск расширения .conf

Определим, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c. Приведем несколько примеров как это выполнить.



```
[msyagodin@yagodin ~]$ find ~ -name "c*" -print
```

Рис. 3.1: Поиск файлов пример 1



```
[msyagodin@yagodin ~]$ ls -Ra | grep /c*
```

Рис. 3.2: Поиск файлов пример 2

Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с

символа h.

```
[msyagodin@yagodin ~]$ find ~ -name "h*" -print | less
```

Рис. 4: Поиск файлов

Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

```
[msyagodin@yagodin ~]$ find ~ -name "log*" -print >> logfile &  
[1] 2544
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

Попробуем удалить файл logfile

```
[msyagodin@yagodin ~]$ rm logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print >> logfile
```

Рис. 6 : Удаление logfile

Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit. И определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Прочтём справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
[msyagodin@yagodin ~]$ gedit &  
[1] 2562  
[msyagodin@yagodin ~]$ bash: gedit: команда не найдена  
ps | grep gedit  
[1]+  Выход 127      gedit  
[msyagodin@yagodin ~]$ pedit gedit  
bash: pedit: команда не найдена  
[msyagodin@yagodin ~]$ pidof gedit  
[msyagodin@yagodin ~]$ man kill
```

Рис. 7: Фоновый запуск и завершение процесса

Выполним команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`. А после воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге

Вывод

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

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 пользования 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 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: 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 программы 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`.

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`