

Отчёт по лабораторной работе №8

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Воробьев Данил Павлович

Содержание

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.

Figure 1: Запись в файл

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

Figure 2: Поиск расширения `.conf`

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

Figure 3: Поиск файлов

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

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

Figure 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.

Figure 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.

Figure 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 7: Справка по команде df

Figure 8: Запуск команды df

Figure 9: Справка по команде du

Figure 10: Запуск команды du

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

```
find ~ -type d
```

Figure 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

- Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:
- stdin — стандартный поток ввода (клавиатура),

- `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
- `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

- 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.

- 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

- 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.

- 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.

- `GID` – (Group ID) - идентификатор группы

- `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

- 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`

- 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.

- 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`

- 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*`

- Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда `df` показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: `df -h`

- Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: `du -sh`

- 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`