Лабораторная работа №8

НКАбд-02-23

Выборнов Дмитрий Валерьевич

# 1 Цель работы

Целью этой лабораторной работы является ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных и приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

# 2 Задание

1. Изучение теоретического материала.
2. Выполнение основной части лабораторной работы.
3. Ответы на контрольные вопросы.

# 3 Теоретическое введение

В системе по умолчанию открыто три специальных потока: – stdin — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0; – stdout — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1; – stderr — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2. Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода stdout. Например, команда ls выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов >, >>, <, <<. Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда grep. Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &. Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (process ID). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора. Команда ps используется для получения информации о процессах. Для получения информации о процессах, управляемых вами и запущенных (работающих или остановленных) на вашем терминале, используйте опцию aux.

# 4 Выполнение лабораторной работы

1. Т. к. я использую WSL, у меня уже был выполнен вход в систему.
2. Сначала я создаю файл file.txt, после чего я добавляю в него названия содержимого каталогов ~ и /etc при помощи ls.
3. Я нахожу все файлы с расширением .conf, собираю их в файл conf.txt и вывожу его содержимое на экран.
4. Я нахожу все файлы, которые находятся в моём домашнем каталоге и начинаются с символа с, используя grep. Также это можно сделать при помощи команды find с несколькими опциями.
5. При помощи ls и grep я вывожу все файлы, начинающиеся с h, и сортирую их при помощи sort.
6. Я запускаю описанный процесс в фоновом режиме, поставив в конце &.
7. После выполнения предыдущего шага, я удаляю каталог logfile.
8. Запускаю редактор gedit в фоновом режиме.
9. Определяю PID gedit при помощи ps и grep.
10. Использую PID, найденный в предыдущем шаге, чтобы остановить gedit.
11. Просматриваю информацию о df и du и выполняю эти команды с некоторыми опциями.
12. Воспользовавшись командой man, я понял, что для того, чтобы найти названия всех директорий в моэм домашнем каталоге нужно использовать опции -type d и -maxdepth 1.

# 5 Выводы

Выполнив эту лабораторную работу, я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных и приобрёл практические навыки по управлению процессами и заданиями, проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

# 6 Контрольные вопросы.

1. По умолчанию в системе открыто 3 специальных потока: stdin (стандартный ввод), stdout (стандартный выход) и stderr (стандартный канал для ошибок).
2. Полностью перезаписывает содержимое файла, а >> - добавляет к уже существующему.
3. Конвейер - цепочка команд, где результат одной команды передаётся следующей.
4. Процесс - это запущённая еденица программы.
5. PID - идентификатор прощесса, а GID - идентификатор группы.
6. Задачи - запущенные фоном программы, которыми можно управлять при помощи команды jobs.
7. top Показывает программы, работающее на данный момент, а htop - делает то же самое, при этом позволяя пользовваться мышкой для взаимодействия.
8. Для поиска файлов используется команда find, (find путь -опции). Так, поиск всех файлов в корневом каталоге, которые содержат в своём названии слово test, выглядит так: find ~ -name test
9. Да, файл можно найти по его содержимому. Для этого нужно использовать конвейер с командами find и grep.
10. Обьём оставшейся свободной пямяти можно определить при помощи команды df.
11. Объём своего домашнего каталога можно при помощи df, найдя его в списке, который выводит на экран эта команда.
12. Удалить зависший процесс можно при помощи команды kill.