**Липецкий государственный технический университет**

Факультет автоматизации и информатики

Кафедра Автоматизированных систем управления

Отчет по лабораторной работе № 3

«Управление процессами ОС Ubuntu»

по курсу «ОС Linux»

Грунау Г. Ю.

Студент

Группа АИ-18

Кургасов В. В.

Руководитель

Липецк 2020 г.

Содержание

Элементы оглавления не найдены.

Выполнение работы

1. Повторить команды cat, head, tail, more, less, grep, find

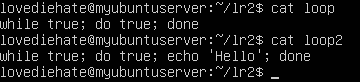


Рисунок 1 - Использование команды cat

cat — одна из наиболее часто используемых команд в Linux. Она считывает данные из файлов и выводит их содержимое. Это самый простой способ отображения содержимого файла в командной строке.

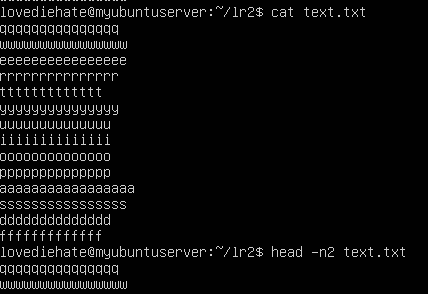


Рисунок 2 - Использование команды head



Рисунок 3 - Использование команды tail

Введена команда ps -ef | more

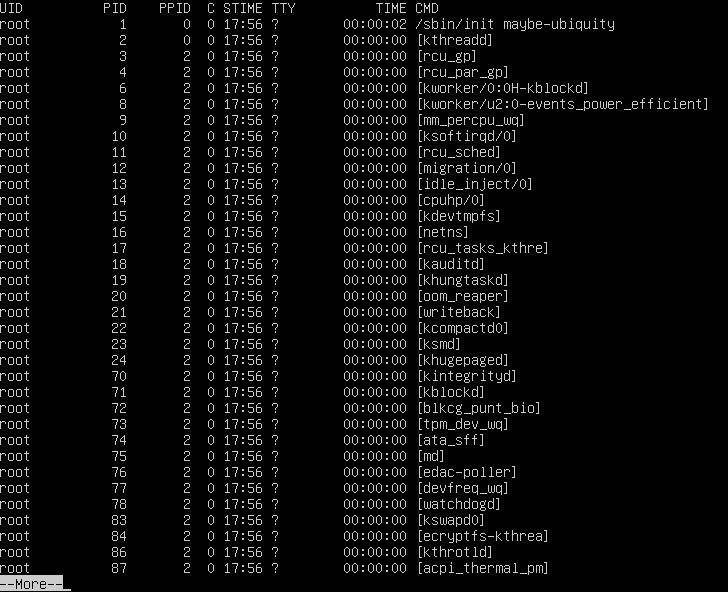


Рисунок 4 - Использование more

Команда more позволяет выводить изображение в терминале на одной странице одновременно

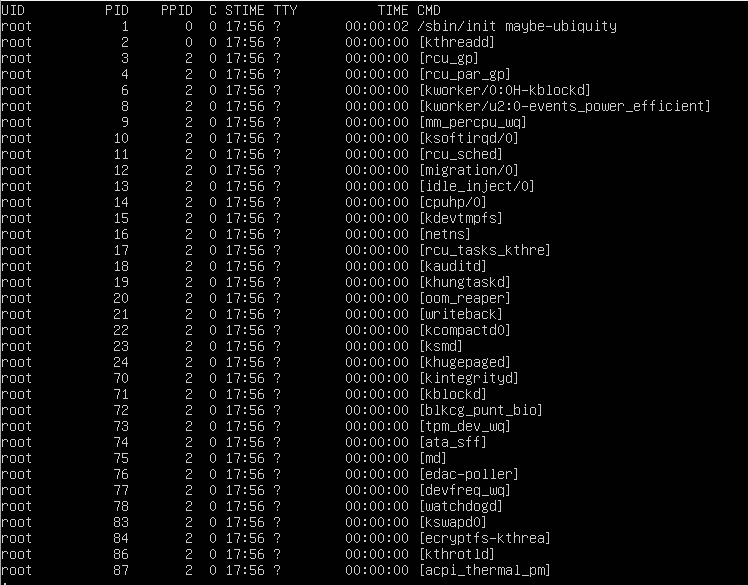


Рисунок 5 - Команда less

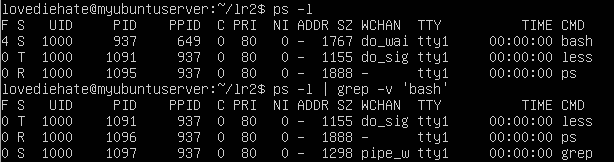
less – существенно более развитая команда для пролистывания текста. При чтении данных со стандартного ввода она создает буфер, который позволяет листать текст как вперед, так и назад, а также искать как по направлению к концу, так и по направлению к началу текста

Рисунок 6 - Команда grep

Grep это утилита командной строки Linux, который даёт пользователям возможность вести поиск строки

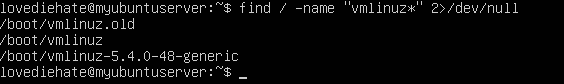


Рисунок 7 - Команда find

Команда find представляет собой универсальный инструмент поиска: она позволяет искать файлы и каталоги, просматривать все каталоги в системе или только текущий каталог.

1. Разобраться с понятиями конвейер, перенаправление ввода-вывода.

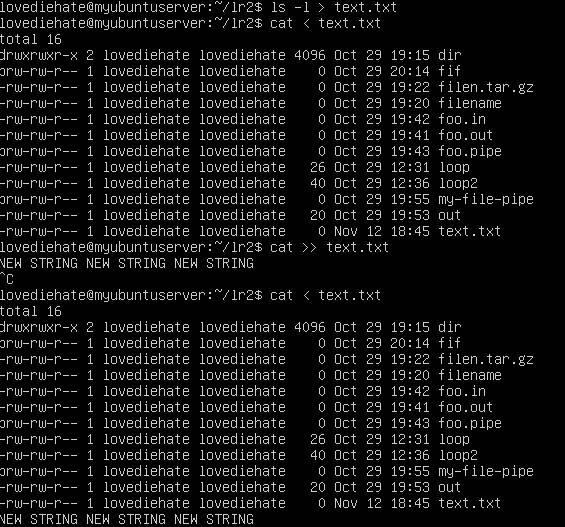


Рисунок 8 - Перенаправление in out

Символ «|» на Рисунке 6 — это и есть конвейер. Его можно понимать как канал, в который один процесс может только писать, а другой — только читать из него. Выборка и помещение информации в такой канал происходит в порядке FIFO.

В работе с командной строкой Linux есть понятия стандартных устройств ввода, вывода и вывода ошибок.

stdin – стандартное устройство ввода. Имеет файловый указатель №0. Автоматически открывается всеми процессами.

stdout – стандартное устройство вывода. Имеет файловый указатель №1. Автоматически открывается всеми процессами.

stderr – стандартный поток ошибок (специальное устройство вывода для сообщений об ошибках. Имеет файловый указатель №2. Автоматически открывается всеми процессами.

По умолчанию практически все команды Linux используют для ввода информации stdin , а для вывода stdout и stderr,если их параметрами не указано обратное.

Операторы перенаправления способны изменять направление вывода и ввода информации. Так оператор:

> - перенаправляет стандартный поток в файл (другой поток). При этом если файл существует, то он перезаписывается, если не существует – создается.

>> - перенаправляет стандартный поток в файл. При этом если файл существует, то информация добавляется в конец, если не существует – файл создается.

< - перенаправляет содержимое указанного файла на стандартный ввод программы.

>& - перенаправляет стандартные потоки вывода и ошибок друг в друга.

1. Ознакомиться с информацией из рекомендованных источников и других про конвейеризации

Конвейеры — это возможность нескольких программ работать совместно, когда выход одной программы непосредственно идет на вход другой без использования промежуточных временных файлов. Синтаксис: команда1 | команда2, выполняет команду1 используя её поток вывода как поток ввода при выполнении команды2, что равносильно использованию двух перенаправлений и временного файла:

команда1 > ВременныйФайл

команда2 < ВременныйФайл

rm ВременныйФайл

Хороший пример командных конвейеров — это объединение echo с другой командой для получения интерактивности в неинтерактивных средах, к примеру:

echo -e "ИмяПользователя\nПароль" | ftp localhost

Конвейер (англ. pipeline) в терминологии операционных систем семейства Unix — некоторое множество процессов, для которых выполнено следующее перенаправление ввода-вывода: то, что выводит на поток стандартного вывода предыдущий процесс, попадает в поток стандартного ввода следующего процесса. Запуск конвейера реализован с помощью системного вызова pipe().

1. Повторить назначение прав доступа. Команды chmod, chown

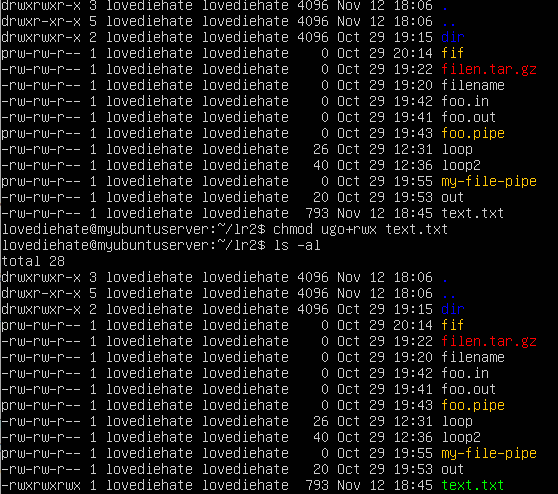


Рисунок 9 - Назначение прав

Команда chmod (Change MODe – сменить режим) – изменяет права доступа к файлу. Для использования этой команды также необходимо иметь права владельца файла или права root . Синтаксис команды таков:

chmod mode filename , где

filename – имя файла, у которого изменяются права доступа;

mode – права доступа, устанавливаемые на файл. Права доступа можно записать в 2 вариантах – символьном и абсолютном.

Команда chown (CHange OWNer – сменить владельца) – позволяет сменить владельца файла. Для использования этой команды необходимо либо иметь права владельца текущего файла или права root . Синтаксис команды прост:

chown username:groupname filename , где

username – имя пользователя – нового владельца файла;

groupname – имя группы – нового владельца файла;

filename – имя файла, у которого сменяется владелец.

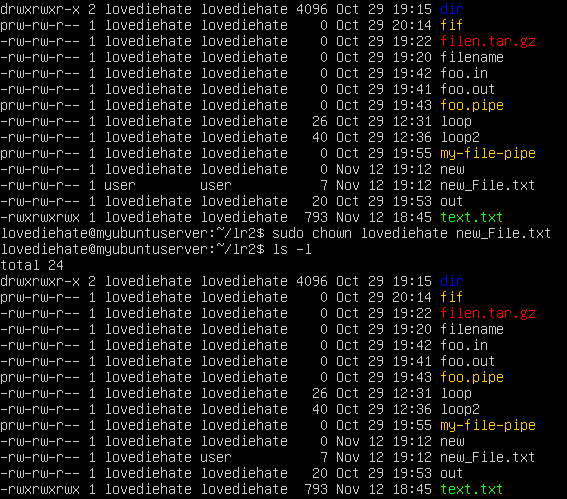


Рисунок 10 - Назначение владельца

1. Ознакомиться с информацией(5) по теме процессы, посмотреть и опробовать примеры наиболее распространенных(6) команд, изучить возможность запуска процессов в supervisor

Процесс – понятие совокупности программного кода и данных, загруженных в память ЭВМ.

Процесс – это не запущенная программа (приложение) или команда, так как приложение может создавать несколько процессов одновременно. Код процесса не обязательно должен выполняться в текущий момент времени, так как процесс может находиться в состоянии спящего. В этом случае выполнение кода такого процесса приостановлено. Существует всего 3 состояния, в которых может находиться процесс:

Работающий процесс – в данный момент код этого процесса выполняется.

Спящий процесс – в данный момент код процесса не выполняется в ожидании какого-либо события (нажатия клавиши на клавиатуре, поступление данных из сети и т.д.)

Процесс-зомби – сам процесс уже не существует, его код и данные выгружены из оперативной памяти, но запись в таблице процессов остается по тем или иным причинам.

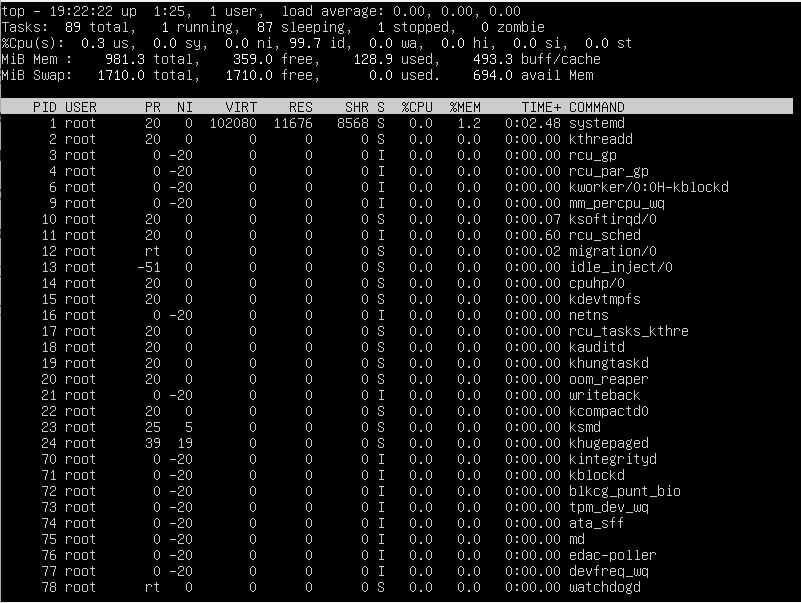
# top

Рисунок 11 - Команда top

# top –u lovediehate

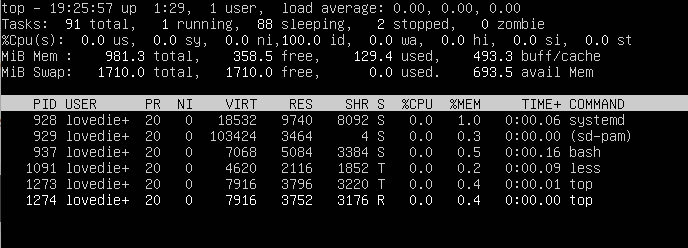


Рисунок 12 – Команда top для пользователя

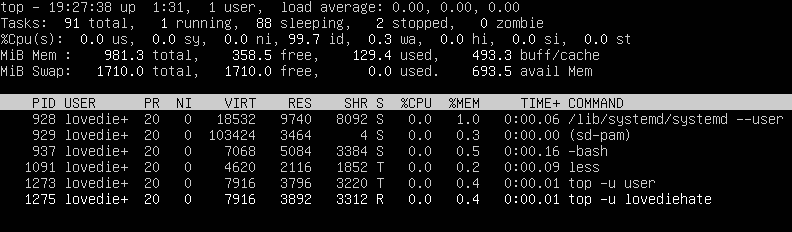


Рисунок 13 - Нажатие 'c'

Теперь виден абсолютный путь к программам.

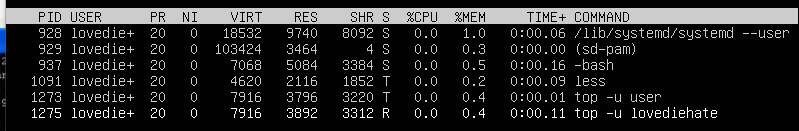


Рисунок 14 – Нажатие 'd'

Изменен интервал обновления снимка.

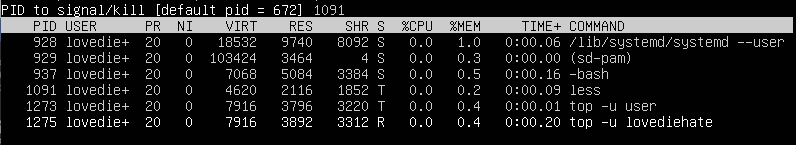


Рисунок 15 - Убийство процесса кнопкой ‘k’

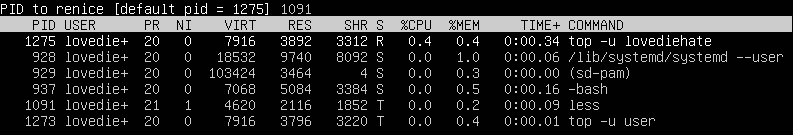


Рисунок 16 – Изменение приоритета процесса с ‘r’

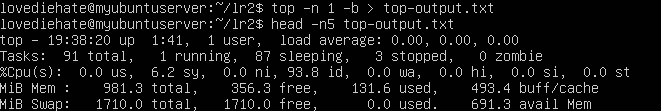


Рисунок 17 – Перенаправление вывода в файл

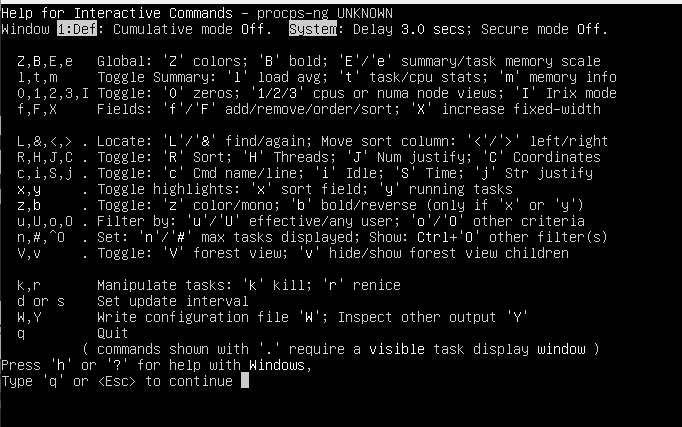


Рисунок 18 – Справка на ‘h’