

Front matter

lang: ru-RU title: "Лабораторная работа №6" subtitle: "Дисциплина: Операционные системы" author: "Саттаров Константин Григорьевич"

Formatting


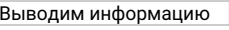
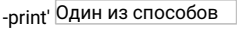
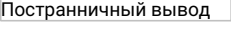
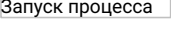
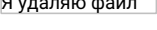

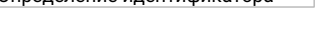
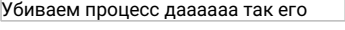


toc-title: "Содержание" toc: true # Table of contents toc_depth: 2 lof: true # List of figures lot: true # List of tables fontsize: 12pt linestretch: 1.5 papersize: a4paper documentclass: scrreprt polyglossia-lang: russian polyglossia-otherlangs: english mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT Mono mainfontoptions: Ligatures=TeX romanfontoptions: Ligatures=TeX sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase monofontoptions: Scale=MatchLowercase indent: true pdf-engine: lualatex header-includes: - \linepenalty=10 # the penalty added to the badness of each line within a paragraph (no associated penalty node) Increasing the value makes tex try to have fewer lines in the paragraph. - \interlinepenalty=0 # value of the penalty (node) added after each line of a paragraph. - \hyphenpenalty=50 # the penalty for line breaking at an automatically inserted hyphen - \exhyphenpenalty=50 # the penalty for line breaking at an explicit hyphen - \binoppenalty=700 # the penalty for breaking a line at a binary operator - \relpenalty=500 # the penalty for breaking a line at a relation - \clubpenalty=150 # extra penalty for breaking after first line of a paragraph - \widowpenalty=150 # extra penalty for breaking before last line of a paragraph - \displaywidowpenalty=50 # extra penalty for breaking before last line before a display math - \brokenpenalty=100 # extra penalty for page breaking after a hyphenated line - \predisplaypenalty=10000 # penalty for breaking before a display - \postdisplaypenalty=0 # penalty for breaking after a display - \floatingpenalty = 20000 # penalty for splitting an insertion (can only be split footnote in standard LaTeX) - \raggedbottom # or \flushbottom - \usepackage{float} # keep figures where there are in the text

- \floatplacement{figure}{H} # keep figures where there are in the text

Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем

Ход выполнения работы

1. Входим в систему под своим именем с использованием пароля
2. Запишем в файл txt все названия файлов в каталоге /etc  Рис 1
3. Затем необходимо вывести эту самую информацию  Рис 2
4. Определить, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа c, можно такими командами 'find ~ -maxdepth 1 -name "c" -print'  Рис 3
4. Постранично вывод на экран имена файлов на h  Рис 4
5. Запуск фонового процесса, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log  Рис 5
6. Удаление файла  Рис 6
7. Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit  Рис 7
8. Определить идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep  Рис 8
Определить идентификатор процесса можно также, используя команды "pgrep gedit" или "pidof gedit".
9. Прочитать мануал kill и завершить grep  Рис 9
10. Читаем мануал о df и du  Рис 10
11. Посмотреть все файлы с помощью find  Рис 11

Вывод:

В данной лабораторной работе я научился более продвинутым командам для использования Linux. Так же меня порадовали фоновые процессы.

Контрольные вопросы:

1). 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. 2). '>' Перенаправление вывода в файл '>' Перенаправление вывода в файл и открытие файла в режиме добавления (данные добавляются в конец файла)/ 3). Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий: команда1|команда2 (это означает, что вывод команды 1 передаётся на ввод команде 2) 4). Процесс рассматривается операционной системой как заявка на потребление всех видов ресурсов, кроме одного – процессорного времени. Этот последний важнейший ресурс распределяется операционной системой между другими единицами работы – потоками, которые и

получили свое название благодаря тому, что они представляют собой последовательности (потоки выполнения) команд. Процесс – это выполнение программы. Он считается активной сущностью и реализует действия, указанные в программе. Программа представляет собой статический набор команд, а процесс это набор ресурсов и данных, использующихся при выполнении программы. 5). pid: идентификатор процесса (PID) процесса (processID), к которому вызывают метод `gid`: идентификатор группы UNIX, в котором работает программа. 6). Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда `&`. Запущенные фонов программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая выводит список запущенных в данный момент задач. 7). `top` – это консольная программа, которая показывает список работающих процессов в системе. Программа в реальном времени отсортирует запущенные процессы по их нагрузке на процессор. `htop` – это продвинутый консольный мониторинг процессов. Утилита выводит постоянно меняющийся список системных процессов, который сортируется в зависимости от нагрузки на ЦПУ. Если делать сравнение `ctop`, то `htop` показывает абсолютно все процессы в системе, время их непрерывного использования, загрузку процессоров и расход оперативной памяти. 8). `find` – это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, владельцам, группам, типу, размеру и другим подобным критериям. Команда `find` имеет такой синтаксис: `find[папка][параметры] критерий шаблон [действие]` Папка – каталог в котором будем искать Параметры – дополнительные параметры, например, глубина поиска, и т.д. Критерий – по какому критерию будем искать: имя, дата создания, права, владелец и т.д. Шаблон – непосредственно значение по которому будем отбирать файлы. Основные параметры: `-P` никогда не открывать символические ссылки `-L` - получает информацию о файлах по символическим ссылкам. Важно для дальнейшей обработки, чтобы обрабатывалась не ссылка, а сам файл. `-maxdepth` - максимальная глубина поиска по подкаталогам, для поиска только в текущем каталоге установите `1`. `-depth` - искать сначала в текущем каталоге, а потом в подкаталогах `-mount` искать файлы только в этой файловой системе. `-version` - показать версию утилиты `find` `-print` - выводить полные имена файлов `-type f` - искать только файлы `-type d` - поиск папки в Linux Основные критерии: `-name` - поиск файлов по имени `-perm` - поиск файлов в Linux по режиму доступа `-user` - поиск файлов по владельцу `-group` - поиск по группе `-mtime` - поиск по времени модификации файла `-atime` - поиск файлов по дате последнего чтения `-nogroup` - поиск файлов, не принадлежащих ни одной группе `-ouser` - поиск файлов без владельцев `-newer` - найти файлы новее чем указанный `-size` - поиск файлов в Linux по их размеру Примеры: `find~ -type d` поиск директорий в домашнем каталоге `find~ -type f -name ".*"` поиск скрытых файлов в домашнем каталоге 9). Файл по его содержимому можно найти с помощью команды `grep`: «`grep -r` слово/выражение, которое нужно найти». 10). Утилита `df`, позволяет проанализировать свободное пространство на всех подключенных к системе разделах. 11). При выполнении команды `du` (без указания папки и опции) можно получить все файлы и папки текущей директории с их размерами. Для домашнего каталога: `du ~ /` 12). Основные сигналы (каждый сигнал имеет свой номер), которые используются для завершения процесса: `• SIGINT` – самый безобидный сигнал завершения, означает Interrupt. Он отправляется процессу, запущенному из терминала с помощью сочетания клавиш `Ctrl+C`. Процесс правильно завершает все свои действия и возвращает управление; `• SIGQUIT` – это еще один сигнал, который отправляется с помощью сочетания клавиш, программе, запущенной в терминале. Он сообщает ей что нужно завершиться и программа может выполнить корректное завершение или проигнорировать сигнал. В отличие от предыдущего, она генерирует дампы памяти. Сочетание клавиш `Ctrl+;`; `• SIGHUP` – сообщает процессу, что соединение с управляющим терминалом разорвано, отправляется, в основном, системой при разрыве соединения с интернетом; `• SIGTERM` – немедленно завершает процесс, но обрабатывается программой, поэтому позволяет ей завершить дочерние процессы и освободить все ресурсы; `• SIGKILL` – тоже немедленно завершает процесс, но, в отличие от предыдущего варианта, он не передается самому процессу, а обрабатывается ядром. Поэтому ресурсы и дочерние процессы остаются запущенными. Также для передачи сигналов процессам в Linux используется утилита `kill`, её синтаксис: `kill [-сигнал] [pid_процесса]` (PID – уникальный идентификатор процесса). Сигнал представляет собой один из выше перечисленных сигналов для завершения процесса. Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Для этого используют команды `ps` и `grep`. Команда `ps` предназначена для вывода списка активных процессов в системе и информации о них. Команда `grep` запускается одновременно с `ps` (в канале) и будет выполнять поиск по результатам команды `ps`. Утилита `pkill` – это оболочка для `kill`, она ведет себя точно так же, и имеет тот же синтаксис, только в качестве идентификатора процесса ей нужно передать его имя. `killall` работает аналогично двум предыдущим утилитам. Она тоже принимает имя процесса в качестве параметра и ищет его PID в директории `/proc`. Но эта утилита обнаружит все процессы с таким именем и завершит их.