SISTEMAS OPERATIVOS PRACTICO

Repaso Segundo Parcial

Capitulo 8, Capitulo 9, Capitulo 13

PROCESOS

* **Mostrar Información de los procesos:**

1. **pstree [opciones]**
2. **ps [-opciones]**

Algunas opciones:

-e visualiza información sobre "todos" los procesos del sistema.

- l muestra información más completa sobre los procesos.

-**a** obtiene todos los procesos que estén asociados a una terminal.

- *aux* muestra información adicional sobre todos los procesos que se están ejecutando en el sistema y no solo los de una terminal.

3 . **top [opciones]**

PROCESOS

Directorio importante:

/proc

Características

- Sistema de archivo virtual
- la mayoría tienen un tamaño de 0 bytes
- por cada proceso que se ejecute en el sistema operativo se genera un subdirectorio con el nro de PID

Comunicación entre procesos

Pipeline |

```
$ls   /dev   |   more
```

PROCESOS

Como se pueden ejecutar los procesos

Primer Plano

Lanzar un proceso como venimos trabajando	Ejemplo ls -l
Reanuda un trabajos suspendidos poniéndolos en *foreground.*	**fg nro tarea**
Ver los procesos en 1° plano	**ps** **pstree** **top**

Segundo Plano

Lanzar un proceso en segundo plano.	Comando **&** **nohup** Comando **&**
Reanuda un trabajos suspendidos poniéndolos en *background.*	**bg nro tarea**
Ver los procesos en 2° plano	**jobs**

PROCESOS

Enviar Señales a los procesos

kill [opcion] señal PIDdelProceso

Opciones

- l muestras las señales que se pueden enviar

Algunas Señales

- 2-SIGINT, , ctrol+c o ctrl+d termina el proceso
- 19-SIGSTOP, ctrol+z suspende el proceso
- 9-SIGKILL, mata/termina el proceso sin esperar el cierre de dependencias

PROCESOS

Prioridades de procesos

Lanzar un proceso con una cierta prioridad:

nice –NI comando

- Valor negativo aumenta la prioridad. --NI
- Valor positivo disminuye la prioridad. -NI

Cambiar la prioridad mientras el proceso se esta ejecutando:

renice +/-NI nroProceso

- +NI suma a PRI por lo que el proceso tendrá menor prioridad.
- -NI resta a PRI por lo que el proceso tendrá mayor prioridad.

PROCESOS

Planificación de tareas

- **at time**
  - > orden
  - > orden
  - ctrol+d

time

now

midnight

tomorrow

HH:MM

Cómo se pueden ver los trabajos pendientes?

atq

Cómo se pueden borrar trabajos que todavía no se ejecutaron?

atrm n.°

PROCESOS

Planificación de tareas

- **crontab**

En el archivo donde se programa la tarea se debe especificar:
minuto hora díadelmes mesdelaño díadelasemana comando

* minutos (0-59)
* horas (0-23)
* días del mes (1-31)
* mes del año (1-12)
* días de la semana (0-6:domingo a sábado). O bien: (1-7: lunes a domingo)

PROCESOS

Informe sobre el desempeño del sistema.

- **uptime**

```
juli@juli-VirtualBox:~$ uptime
 17:23:58 up 0 min,  1 user,  load average: 3,22, 1,05, 0,37
juli@juli-VirtualBox:~$
```

* la cantidad de tiempo que el sistema lleva funcionando
* la cantidad de usuarios que están actualmente en el sistema.
* Visualiza el número medio de trabajos esperando a ejecutarse desde el último, los cinco y los diez últimos minutos.

Si ese número se acerca a 0 significará que el sistema está bastante desocupado, mientras que un valor cercano a 1 indica que el sistema está bastante cargado.

Ejercicios

- 1. Cree un proceso en segundo plano.
- 2. Vea que el proceso está en segundo plano.
- 3. Traiga el proceso a primer plano.
- 4. Vea todos los procesos del sistema.
- 5. Cambie la prioridad a un proceso nuevo.
- 6. Cambie la prioridad a un proceso en ejecución.
- 7. Programar una tarea que realice un backup comprimido de su home y se ejecute todos los Viernes a las 23:30.
- 8. Crear un tarea que se ejecute a las 20 hs y registre en un archivo el informe de desempeño del sistema.

Administración Memoria

Mostrar Información de los memoria física:

- **free [-opciones] [-s demora] -t**

/proc/meminfo brinda información sobre la memoria.

Algunas opciones

-b --bytes muestra los valores en bytes.

-k --Kilo muestra los valores en KBytes.

-m --mega muestra los valores en MBytes.

-g --giga muestra los valores en Gbytes.

--tera muestra los valores en TBytes.

-h --human muestra los valores con un máximo de tres dígitos y le agrega la unidad en el que esta expresado.

-s –seconds muestra la salida del comando cada n segundos.

-t --total muestra valores totales de cada columna.

-c cantidad de informes.

Administración Memoria

Mostrar Información de los memoria virtual:

- **vmstat [cada cuanto tiempo realizar el informe] [cantidad de informes]**

Algunas opciones

-a muestra la cantidad de memoria activa e inactiva.

-s muestra una tabla con estadísticas de varios contadores de eventos.

-d informe de estadísticas de disco

-D resumen estadístico sobre la actividad del disco.

-p Dispositivo estadísticas detalladas sobre la partición.

-S caracter muestra la información según el carácter indicado, en las siguientes unidades: 1000 (k), 1024 (K), 1000000 (m), 1048576 (M).

Administración Memoria

Áreas de intercambio:

- **/proc/swaps** archivo que contiene información de las áreas de swap activas en el sistema.

```
juli@juli-VirtualBox:~$ cat /proc/swaps
Filename                                Type            Size    Used    Priority
/swapfile                               file            483800  0       -2
```

- **/etc/fstab** se suelen añadir las particiones swap que se activan al inicio del sistema. Este archivo almacena información de cómo serán montadas e integradas al sistema las particiones de disco y sistemas de archivos.

```
juli@juli-VirtualBox:~$ cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>       <dump>  <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=dcb19464-aa93-4042-8f19-57a2ea77a4e6 /               ext4    errors=remount-ro 0       1
/swapfile                               none            swap    sw              0       0
```

Administración Memoria

Crear áreas de intercambio:

1. Crear el dispositivo/archivo de intercambio .

   dd if=entrada of=salida bs=n count=bloques

2. Preparar el dispositivo como swap.

   mkswap [opciones] dispositivo [tamaño]

3. Escribir el archivo en el disco

   sync

4. Activar el área de intercambio para poder utilizarla

   swapon nombreArchivo habilita

   swapoff nombreArchivo deshabilita

   swapon –s muestra información de las áreas de intercambioactivadas

Ejercicios Memoria

1. Generar un informe estadístico de la memoria virtual que se ejecute cada 2 segundos y se genere un total de 6 informes.
2. Mostrar información de memoria física y de intercambio en Mbytes. Mostrar la línea de totales y un total de 4 informes.
3. Qué archivo muestra información de memoria y cuál información de las áreas de intercambio?
4. Generar un área de intercambio de 2 Mega.

Shellscript

Crear variables

- Asignación directa a=hola
- Sustitución de comandos usuarios=`who`
- Comando ***read*** read a
- Comando ***declare***

Crear variables

- **Variable Local:** es propia del shell actual. Reside en la zona de datos local de un proceso y será ignorada por los procesos hijos.
- **Variable de Entorno:** su valor es reconocido por todos los shell. Ej: PS1

Con el comando **export** exporta el valor de una variable para que pueda ser accesible en un subshell.

Shellscript

Variables Especiales

$?	Almacena el estado de salida del último comando ejecutado.
$!	Contiene el identificador del último proceso que se ejecutó en background.
$ -	Contiene las opciones establecidas mediante el comando *set*.
$#	Contiene el número de argumentos posicionales que fueron pasados al script.
$0	Nombre del shell script
$1,$2 ...$9	Argumentos posicionales
$* $@@	Lista con los argumentos posicionales.
$$	Contiene el identificador del proceso actual

Variables de Entorno

Variable	Descripción
HOME=/home/login	Configura su directorio de usuario, es decir, la localización desde donde inicia la sesión. Sustituya *login* por su identificador de entrada al sistema, por ejemplo */home/mgarcia*.
PATH=path	Contiene una lista de directorios que el shell examina al buscar archivos ejecutables.
PS1=prompt	Contiene el identificador primario de shell, por defecto es el signo $.
SHELL=shell	Indica la ruta absoluta al programa intérprete de comandos. Por ejemplo, /bin/bash.
TERM=termtype	Especifica el terminal por defecto. Suele ser xterm.
PWD=/root	Especifica la ruta por defecto del usuario.

Shellscript

Grupo de ordenes

```
orden1 && orden2
orden1 || orden2
orden1; orden2, orden3
```

Estructuras de control

Estructura condicional

```
if condición
then
      comandos
else
      comandos
fi
```

Estructura repetitiva

```
while  condición
do
      comando1
      comando2
         :
done
```

Shellscript

Estructuras de control

Estructura repetitiva

```
for  variable in lista_de argumentos
do
      comandos1
      comandos2
      :
done
```

Estructura case

```
case $variable in
     patrón1)comando1
             comando2;;
     patrón2)comando3
             comando4;;
           :
           :
     *) acción por defecto ;;
esac
```

Shellscript

test permite comprobar el valor de cualquier expresión

- verificación de archivos
- verificación de cadenas
- verificación de aritméticos

expr resolver operaciones aritméticas sencillas

expr nro1 [operador] nro2

operadores

+ Suma

- Resta

* Multiplicación (la barra invertida es necesaria porque el * es un carácter especial)

/ división

Shellscript

break Se utiliza para salir de un bucle y se ejecuta la orden que sigue inmediatamente a éste. La opción n indica el número de niveles o bucles de los que hay que salir.

exit Se utiliza para salir de un bucle y se ejecuta la orden que sigue inmediatamente a éste.

continue Salta a la siguiente iteración, sin salir del bucle. Esto permite evitar la ejecución del cuerpo de acciones para ciertos valores de la variable que controla el bucle.

Ejercicios Script

1. Desarrolle un script que acepte las edades de 2 personas y muestre el promedio. Los datos deben ingresarse como parámetro posicional, en caso contrario pedirlos por pantalla.
2. Crear un script que reciba como parámetro un directorio (usar parámetros posicionales) que contenga archivos. Calcular y mostrar la cantidad de archivos regulares existentes y mostrar el nombre de esos archivos. Validar que la cantidad ingresada de parámetros sea una.

Resolución Script

Subido en aula virtual en archivo Resolución script clase 18.

utn.sernamonica@gmail.com

julinotreni@gmail.com