

Sistemas Operativos

2do Semestre 2018

Tarea #1

bash+awk

Wenceslao Palma
wenceslao.palma@ucv.cl

Linux utiliza el filesystem virtual /proc para registrar información de las estructuras de datos del kernel. Al ingresar a /proc verán subdirectorios y archivos. Los subdirectorios que poseen nombre numérico contienen información de un proceso con PID equivalente al nombre del subdirectorio. Los archivos en /proc pueden ser leídos como archivos de texto.

Por ejemplo, para saber qué procesador tiene el sistema, se puede ejecutar lo siguiente:

```
[mpatton@]$ cat /proc/cpuinfo | grep "model name"|awk '{print $4,$5,$6,$7,$8}'  
AMD Athlon(tm) XP 2400+
```

El objetivo de la presente tarea es que construyan un programa utilizando bash y awk, el cual permita conocer información del kernel almacenada en /proc.

ENTRADA y SALIDA

- Si el script es invocado sin parámetros deberá entregar la siguiente información: procesador, versión del kernel y cantidad de memoria de la siguiente manera.

```
ModelName:  
KernelVersion:  
Memory (kB):
```

- Con la opción -ps el script deberá desplegar para todos los procesos su UID, PID, PPID, STATUS y CMD de la siguiente manera:

```
UID    PID  PPID  STATUS    CMD  
root   1    0     Sleeping  /sbin/init  
.....
```

- Con la opción -m el script deberá mostrar la cantidad total de memoria ram y la cantidad de memoria ram disponible (ambas en GB).

```
Total    Available  
7.7      3.4
```

- Con la opción -d el script deberá mostrar la cantidad total de espacio en disco (HD) y la cantidad de espacio en disco disponible (ambas en GB).

```
Total    Available  
220      50.4
```

- Con la opción -tcp el script deberá mostrar información de las conexiones TCP (dirección IP origen, puerto origen, dirección IP destino, puerto destino y estado de la conexión). El formato de salida debe ser el siguiente:

```
Source:Port    Destination:Port    Status  
158.251.88.100:44910    45.58.75.129:80    TCP_ESTABLISHED
```

Además, con la opción -tcpStatus se deben mostrar las conexiones TCP agrupadas por Status.

- Con la opción `-help`, el script deberá desplegar información de su uso.

RESTRICCIONES

- La tarea es individual y debe ser codificada utilizando `bash` y `awk`.
- Toda la información necesaria se debe obtener usando los archivos almacenados en `/proc`.
- Toda la información necesaria para responder a los requerimientos debe ser obtenida `/proc` (no se puede usar comandos equivalentes como `ps`, `free -m`, `netstat`, etc.).
- Sólo se consideran las tareas que cumplan con las especificaciones planteadas.
- Sólo se recibirán tareas fuera de plazo dentro de las 24 horas siguientes a la fecha de entrega. Nota máxima es un 5.0
- La corrección incluye una interrogación.

Fecha de entrega : Jueves 11 de Octubre hasta las 23h59. Enviar el script **tarea1-RUTSINDIGITO.sh** vía email (pronto informaremos la dirección de correo).
Indique en el código fuente su nombre completo y rut.