Trabajo de Diseño y Administración de Sistemas Operativos

Alumno: Nombre Apellido1 Apellido2

DNI: 00000000-X

Centro Asociado: XXXXX

Teléfono de contacto: 000000000

Email: xxx@uned.es

# Primera PED

## Introducción

Una forma común de obtener información sobre los diversos procesos y estadísticas de uso en sistemas UNIX es utilizar el comando top, una suerte de administrador de tareas que muestra dicha información de forma organizada y fácil de leer.

El objetivo de esta práctica será implementar un script en Bourne Again Shell que emule la funcionalidad básica del comando TOP anteriormente descrito, auxiliándose para tal tarea de los directorios **proc/PID** presentes en el sistema de archivos UNIX, para obtener la información necesaria para realizar tanto identificación de procesos como cálculos de porcentajes de uso.

A continuación, se muestra la tabla de referencia de donde se obtuvieron los datos requeridos por la práctica.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dato | Ubicación | | Detalles |
| Información de cada PID | | | |
| PID | /proc/PID/stat[0] | | Para este y todos los datos que hacen referencia a una posición del archivo **stat** se hace la aclaración de que dicha notación corresponde a que la información del archivo stat fue recuperada mediante readarray, por lo que cada campo paso a ser una posición de arreglo. |
| USER | Obtenido a partir del comando getent utilizando como user id el localizado en /proc/pid/Status | | Se utilizó el comando getent a través de passwd y el user id del archivo status para obtener el usuario. |
| Prioridad | /proc/PID/stat[17] | |  |
| Memoria virtual | /proc/PID/stat[22] | |  |
| Estado | /proc/PID/stat[2] | |  |
| %CPU |  | | Se calculó mediante diferencias del valor Tiempo antes y después de sleep 1, este valor se ajustó mediante el valor CLK\_TCK que para este caso era 100 y así se obtuvo un porcentaje. |
| %Memoria |  | | Para cada proceso se calculó el porcentaje de memoria del mismo mediante stat[22] y la memoria total de meminfo. |
| Tiempo | /proc/PID/stat[14] + /proc/PID/stat[15] | | Se obtuvo el dato de tiempo en modo usuario y en modo kernel y se sumaron para el tiempo total. |
| Comando | /proc/PID/stat[1] | |  |
| Información de cabecera | | | |
| Memoria total | | **/proc/meminfo[0]** |  |
| Memoria libre | | **/proc/meminfo[1]** |  |
| Memoria utilizada | | **/proc/meminfo[0] - /proc/meminfo[0]** | Se restaron los valores de memoria total y libre para obtener la memoria en uso. |
| %CPU | |  | Se obtuvo mediante la suma de porcentaje de CPU de cada PID. |

## Implementación

## Ejecución de ejemplo

En este apartado se discutirá la traza de ejecución del programa en base a los datos de ejemplo aportados en el guión, demostrando así que el algoritmo funciona correctamente

## Otros apartados

La memoria tendrá ***opcionalmente*** tantos apartados como el alumno considere necesario, siendo obligatorios los apartados anteriores. En estos apartados el alumno puede explicar los problemas que han surgido, el material que ha consultado, etc...

# Bibliografía.

Aquí se pondrán las referencias bibliográficas a los libros y manuales que se hayan usado para hacer la práctica.