Evaluación de configuraciones

Práctica 4 – Ajuste

FDI - UCM

Iván Aguilera Calle – Daniel García Moreno

# Gestión de procesos

## Parámetros del planificador

1. Averiguar la utilidad de los siguientes parámetros del planificador CFS y su valor actual (con sysctl o accediendo a /proc/sys/kernel):
   1. Sched\_latency\_ns
   2. Sched\_min\_granularity
   3. Sched\_wakeup\_granularity\_ns
2. Instalar perf
   1. Sudo apt-get update
   2. Sudo apt-get install Linux-tools
3. En una pestaña ejecutar repetidamente el programa matrix1.c
   1. While true; do ./matrix1; done
4. En otra pestaña medir el tiempo de ejecución y el número de cambios de contexto de una ejecución del programa matrix1.c.
   1. Perf stat -r 5 ./matrix1
5. Repetir las mediciones estableciendo sched\_min\_granularity\_ns \* 10 y \*100 su valor original.
6. Al terminar restaurar el valor del parámetro modificado y cancelar el bucle.
7. COPIAR RESULTADOS Y ESCRIBIR ANÁLISIS DE LOS MISMOS.

## Reparto de la CPU

1. Lanzar varias tareas intensivas en CPU con diferentes valores de nice:
   1. $ yes > /dev/null & nice -4 yes > /dev/null &
2. Usar top para ver la relación entre el valor de nice y la porción de CPU obtenida por cada tarea
3. Asignar un valor de nice negativo (mayor porción de CPU):
   1. $ sudo nice --4 yes > /dev/null &
4. Matar a todos los procesos
   1. $ killall yes
   2. sudo killall yes (lanzados con sudo)
5. ESCRIBIR BREVE ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBSERVADOS

# Gestión de la memoria virtual

## Parámetros de la memoria virtual

1. Averiguar la utilidad de los siguientes parámetros del sistema de memoria virtual y buscar su valor actual (sysctl o acceder a /proc/sys/vm):
   1. min\_free\_kbytes
   2. dirty\_background\_ratio
   3. dirty\_ratio
   4. dirty\_expire\_centisecs
   5. swappiness
   6. vfs\_cache\_pressure
   7. laptop\_mode
   8. drop\_caches

# Gestión de la E/S de disco

## Parámetros del sistema de ficheros

1. Consultar página de manual de mke2fs y tune2fs y averiguar qué parámetros puede modificar cada una.
2. Consultar el modo de escritura de los datos:
   1. $ mount -l -t ext4
3. Observar con vmstat 5 cuando se produce la escritura de los datos con la siguiente orden:
   1. $ dd if=/dev/zero of=/var/tmp/prueba count=10K conv=notrunc
4. Repetir las mediciones estableciendo con sysctl el valor del parámetro dirty\_expire\_centisecs a un tercio de su valor original.
5. COPIAR LOS RESULTADOS Y BREVE ANALISIS DE RESULTADOS

## Parámetros de los discos

1. Consultar las paginas de manual de blockdev y hdparm y averiguar que parámetros puede consultar/modificar con cada una.
2. Obtener las características del disco (virtual) con la opción -I de hdparm.

# Gestión de la E/S de red

## Parámetros de los interfaces de red

1. Consultar pagina de manual de ethtool y averiguar que parámetros puede consultar o modificar.
2. Obtener la configuración del interfaz de red virtual con la opción -k de ethtool.