

Memoria Practica 2 SOPER

Juan Riera Gomez (juan.riera@estudiante.uam.es)

Carlos Ignacio Isasa Martín (carlos.isasa@estudiante.uam.es)

Pareja 21

NOTA: todos los fuentes se compilarán al ejecutar el comando make en la carpeta raíz.

Ejercicio 3. Comparando tiempos.

En este ejercicio hemos podido comprobar como los hilos son más rápidos que los procesos en su creación y destrucción. Para la realización del experimento hemos utilizado dos fuentes:

- Ejercicio3a.c: calcula N primos (donde N se introduce como argumentos en la línea de comandos) desde cada uno de los procesos.
- Ejercicio3b.c: calcula N primos nuevamente, pero esta vez, en vez de hacerlo desde 100 procesos hijo, lo hace desde 100 hilos.

El resultado del experimento ha sido que los hilos tardaban notablemente menos que los procesos en realizar la misma operación, pudiendo concluir que los hilos tardan menos en crearse y en destruirse.

Ejercicio 4. Paso de parámetros a hilos.

En este ejercicio hemos compartido información entre hilos. El uso de una sola estructura que contenga las dos matrices permite que ambos hilos accedan a la misma información. Esta manera podría ser vulnerable en casos distintos, donde un hilo podría estar escribiendo a la vez que el otro lee (esto podría solucionarse con semáforos) pero al ser solo un entero, la escritura se hace en bloque así que no hay problema. Como apunte final, hemos obviado el control de errores a la hora de introducir matrices.

Ejercicio 6.

Este ejercicio, cuyo fuente es ejercicio6.c, crea un proceso hijo que escribe por pantalla y espera 5 unidades de tiempo, su padre espera 30 y mata al proceso hijo, antes de terminar su propia ejecución.

Ejercicio 8.

En este ejercicio hemos mandado una señal entre distintos procesos. Hemos alterado la rutina con un manejador para que cada vez que un proceso recibiera la señal imprimiese su pid y la hora. Hemos decidido dejar el mandar la señal al siguiente proceso fuera del manejador para eliminar el uso de variables globales, que podrían comprometer el código.

Ejercicio 10.

Este ejercicio, crea un proceso hijo, que escribe palabras aleatorias de entre unas dadas en un fichero. Cuando escribe la palabra "FIN" termina su ejecución. Por su parte, el padre espera 5 segundos, lee una palabra, espera otros 5 segundos, y continúa así hasta encontrarse con la palabra "FIN", de la que deduce que su hijo ha terminado su ejecución y lo reanima.

Dado que no se especificaba en el enunciado, la versión del ejercicio del fuente ejercicio10.c no muestra ningún dato por pantalla. Sin embargo, hemos creado una segunda versión, ejercicio10b.c que escribe por pantalla todo lo que va haciendo, es decir, cada lectura y cada escritura)

Tampoco se especificaba en el enunciado cómo se debía esperar 5 segundos. En un primer momento utilizamos las funciones alarm y pause, pero terminamos por usar máscaras en su lugar para aplicar los conocimientos adquiridos durante la práctica. Durante la espera, por tanto, solo se podrán ejecutar las interrupciones que hemos especificado en el código: SIGINT, por si el usuario quiere parar la ejecución del programa, y SIGALRM por si recibimos la alarma que deseábamos.