

Especificación de la utilidad Lanzador_CS

NOMBRE

lanzador_cs

UTILIZACIÓN

lanzador_cs modo [comandos]

DESCRIPCIÓN

lanzador_cs ejecuta los comandos pasados por parámetros a partir de la segunda posición, ya que el primer parámetro seleccionado es el modo de ejecución. En caso de introducir una C se ejecutarán todos los comandos en modo concurrente, por lo que se lanzan simultáneamente, en caso de introducir S se ejecutarán en modo secuencial, por lo que hasta que el comando anterior no finalice, no se iniciara el siguiente.

Tras terminar la ejecución de todos los procesos se mostrará por el terminal el tiempo total necesitado.

VALORES DE RETORNO

en las siguientes situaciones devuelve un código de error, informando además por la salida estándar:

- No se ha introducido una selección de modo adecuada
- El número de argumentos es menor a 3

En caso contrario devuelve 0.

ALGORITMO

Para esta utilidad, deberemos de crear un **fork** nuevo para cada uno de los comandos que pasemos en los parámetros. En caso de que la primera entrada sea una S de secuencial, deberemos de ubicar el **wait** de forma continua, de esta manera, hasta que ese proceso no termine, no se lanzará el siguiente. Durante esa ejecución se utilizará la función **time** para contabilizar el tiempo transcurrido. Esto generará una ejecución secuencial.

Para el caso del concurrente, el cual irá precedido por C, una vez que lancemos el proceso hijo que se va a encargar de ejecutar ese comando, deberemos de lanzar un **wait**, en un proceso nieto, de esta forma, el programa principal no se detendrá a la espera de que termine este mismo. Cada vez que lancemos el proceso que se encarga de esperar a que termine el hijo que ejecuta el comando, se deberá de utilizar la utilidad **time** para contabilizar el tiempo transcurrido durante la ejecución.

El algoritmo que deberemos de implementar es algo similar a esto:

