

Practical 'Time-out de trabajos basado en Threads'

Your team identifier is: SO_SA55

Practical's name: Time-out de trabajos basado en Threads

¡Atención!:

- Las modificaciones implementadas **no deben afectar a las especificaciones básicas del shell**, que deben seguir funcionando correctamente.
- Si una especificación requiere la impresión de mensajes, no se dará por correcta si no se ajustan exactamente al formato especificado.
- Salvo que se diga otra cosa, los mensajes a imprimir se imprimirán por salida estándar de consola y deben estar libres de códigos de color u otros de control adicionales para el terminal.

Limitación del tiempo de vida de un trabajo (time out) basado en THREADS

Se trata de añadir un comando interno que realice el lanzamiento de un trabajo, de manera que pasados N segundos, el trabajo en cuestión sea aniquilado (killed) si no terminó aún.

Para ello el shell **creará un thread auxiliar** que dormirá esos N segundos, enviando a continuación la señal SIGKILL al trabajo temporizado en cuestión.

El nuevo comando se denominará **alarm-thread** y se invocará de la siguiente manera:

```
SO> alarm-thread 30 xclock -update 1
```

El comportamiento que se pide es:

- se lanzará el proceso xclock con los argumentos indicados;
- el shell creará un thread que dormirá (sleep()) los segundos especificados como primer argumento (30 segundos en el ejemplo), tras lo cual aniquilará (SIGKILL) el proceso lanzado (xclock -update 1, en el ejemplo) si éste aún no hubiera terminado; se recomienda enviar un SIGCONT tras SIGKILL por si el proceso estuviese suspendido;
- dicho thread terminará ahí, sin más acción (lo recomendable es que el thread esté declarado como *detached* para que libere sus recursos sin más espera).
- si el trabajo temporizado acaba antes del *timeout* entonces el thread debe de acabar también (no puede quedar esperando a un proceso que no existe ya)

El comando interno `alarm-thread` funcionará tanto si el comando a lanzar es en primer plano como en segundo (línea acabada en &), o si el proceso se suspende.

Observa que debe de crearse un thread de alarma por cada job lanzado de esta manera, es decir, que si se lanzan varios `alarm-thread` en background debe haber uno por cada job

File upload

The project filename must be **advanced_SO_SA55.zip**

NOTE: Pack all your project files in the ZIP and upload it

Maximum size for new files: 50KB

You can drag and drop files here to add them.

Accepted file types:

Archive (ZIP) .zip

Maximum size for file `advanced_SO_SA55.zip`: 50KB