

Entrega 3 SO.

Cuestión 2 (Enero 2019) Identifique qué regiones lógicas (y su tamaño en páginas) constituyen la imagen de memoria del proceso o procesos que se crean al lanzar a ejecución dicho programa en los puntos marcados en el código como A y B.

En el punto A, se han creado las siguientes regiones lógicas:

Código, constituido por el texto (código) del programa tras la compilación que ocupa 1,5 KB y las bibliotecas estáticas que ocupan 7,2 KB. En total esta región ocupa 8,7 KB, es decir, 9 páginas.

Datos, que incluye las variables globales "matriz" y "partial-sum" que como son punteros caben en una página de memoria.

Pila, que incluye el contenido inicial que se nos dice que es de 32 bytes y las variables locales del main. También ocupa una sola página.

Al llegar al punto B pueden haber sucedido diferentes cosas que afectan al tamaño de las regiones lógicas y al número de las mismas.

En primer lugar se crea una región de Heap que ocupa 10.2048.4 bytes, es decir, 80 KB (lo que es lo mismo 80 páginas) para almacenar la matriz. Si la lectura no tiene éxito se liberará esta región y además, en ese caso, se abortará la ejecución y ni siquiera se llegará al punto B. Si tiene éxito la lectura, continuará la ejecución, se reservarán otros 10.4 bytes en el Heap (otra página) y se lanzará a ejecución 10 hilos y se creará una "pila del thread" para

cada uno de ellos. Inicialmente solo contendrá los argumentos de la llamada pero también podrá llegar a contener las variables locales del hilo. En cualquier caso, esta pila de cada uno de los threads solo ocupa una página de memoria.

Sin embargo, al llegar al punto B la ejecución de alguno de estos threads puede haber terminado y se habrá liberado su región lógica de memoria de su pila.

En resumen, en el punto B tendremos las mismas regiones lógicas de memoria que en el punto A y además el Heap que ocupará 81 páginas y la pila del thread que ocupa una página por cada uno de los hilos que no hayan terminado su ejecución.