

Ejemplo09: Cálculo de una integral mediante un programa concurrente

Este ejercicio propone aprender a manejar la concurrencia para poder obtener una mayor fluidez en los programas mediante el uso de la misma.

En este ejercicio se propone el cálculo de una integral cerrada, dividiendo el intervalo a analizar en un gran número de partes (del orden de los miles de millones) con tal de obtener un resultado aproximado bastante preciso.

La integral cerrada que nos plantea el ejercicio devuelve el valor de π si se hace en el intervalo $(0, 1)$.

El cálculo secuencial de la integral tiene una duración de unos 16-17s (en mi computador) mientras que el cálculo concurrente de la misma no llega al segundo de duración, suponiendo este último un 6% de la duración del cálculo secuencial.

Esto ilustra perfectamente cómo la utilización de la concurrencia permite obtener resultado más rápidos en la ejecución de un programa, dando así una mayor sensación de fluidez que su contraparte secuencial en programas más complejos.