

Algoritmos y Arquitecturas Computacionales de Alto Rendimiento | 2025-2 | Ejercicios de Evaluación

Método de integración de monte carlo

Implementar el método de integración de Monte Carlo para calcular el momento de inercia de un cuerpo 2D con densidad variable respecto a un eje.

Actividades:

1. Revisar la teoría de integración por monte carlo.
2. Construir un programa que permite calcular el momento de inercia de un cuerpo 2D (tener cuidado con las coordenadas).
3. Paralelizar el algoritmo usando Numba (Parallel y CUDA)
4. Analizar speedup, utilizando varios tamaños de muestras para el método.

Entregar código fuente de los programas y también un informe con la descripción del método, el análisis pedido y las observaciones que surgieron. Prepararse para explicar el trabajo realizado.