TEMPLATE

Giovanni Ramírez *

Guatemala, 7 de abril de 2021

Resumen

1. Introducción

$$\int_{a}^{b} f(x)dx,$$

2. Método

^{*}Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Figura 1: Método del trapecio para aproximar el área bajo la curva. A la izquierda mediante el área de un trapecio. A la derecha se muestra el detalle del (k+1)-ésimo trapecio cuando se usan N trapecios en la aproximación, aquí se muestra con énfasis el error de aproximación. Fuente: la figura de la izquierda aparece en Golub y Ortega [?], cap 5. La figura de la derecha aparece en Cohen [?], cap. 4.

$$\int_a^b f(x)dx \approx (b-a)\left(\frac{f(a)+f(b)}{2}\right).$$

3. Resultados

Figura 2: Error relativo de la aproximación en función del número de trapecios. Fuente: elaboración propia.

Figura 3: Área bajo la curva obtenido medidante las dos implementaciones, secuencial y paralelo en función del número de trapecios. En el inserto está la diferencia del valor obtenido en la implementación secuencial menos el valor obtenido en la implementación paralela. Fuente: elaboración propia.

4. Conclusiones

Agradecimientos

Se agradece a la ECFM-USAC por el uso del clúster Euclides donde se realizaron las pruebas de rendimiento reportadas en este trabajo.