

Universidad del Valle de Guatemala

Randy Venegas 18341

Actividad OpenMP

Corriendo Tiempo Paralelo, array y reducción manual:

```
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> .\trapezoides.exe 4
Ingrese a, b, n, numero de hilos
1
40
100000000
4
Con n = 100000000 trapezoides, nuestra estimacion
de la integral de 1.000000 a 40.000000 = 9.30684867818918e+242
Tiempo de ejecucion: 0.075016 segundos
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> 
```

Tiempo Paralelo, y cláusula de Reducción

```
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> .\trapezoidesClau.exe 4
Ingrese a, b, n, numero de hilos
1
40
100000000
4
Con n = 100000000 trapezoides, nuestra estimacion
de la integral de 1.000000 a 40.000000 = 2.13329999999996e+004
Tiempo de ejecucion: 0.077017 segundos
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> 
```

For Paralelo con Cláusula de Reducción

```
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> .\trapezoidesFor.exe 4
Ingrese a, b, n, numero de hilos
1
40
100000000
4
Con n = 100000000 trapezoides, nuestra estimacion
de la integral de 1.000000 a 40.000000 = 2.13330000000006e+004
Tiempo de ejecucion: 0.011001 segundos
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> 
```

Optimizaciones

```
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> .\trapezoidesOPT.exe 4
Ingrese a, b, n, numero de hilos
1
40
100000000
4
Con n = 100000000 trapezoides, nuestra estimacion
de la integral de 1.000000 a 40.000000 = 2.13330000000006e+004
Tiempo de ejecucion: 0.000002 segundos
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> 
```

Tiempo secuencial

```
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> .\trapezoidesSecuencial.exe 4
Con n = 100000000 trapezoides, nuestra aproximacion
de la integral de 1.000000 a 40.000000 es = 21333.0000000017
Tiempo de ejecuci|n: 0.03 segundos
PS C:\Users\Randy\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Escritorio\MP> 
```

	Corriendo Tiempo Paralelo, array	Tiempo Paralelo, y cláusula	For Paralelo con Cláusula	Optimizaciones	Tiempo secuencial
	0.012181	0.014084	0.013854	0.011582	0.08
	0.013841	0.012824	0.011742	0.013465	0.08
	0.012642	0.015128	0.017287	0.011484	0.07
	0.014283	0.011823	0.012248	0.015723	0.07
	0.016415	0.013482	0.014821	0.012498	0.08
Promedio	0.013872	0.013468	0.013990	0.012950	0.08
Speedup	5.770014	5.952736	5.716885	6.181818	
Eficiencia	1.442503	1.488184	1.429221	1.545454	

El enfoque que mostró mejores resultados fue el uso de la cláusula de reducción en un método paralelo. Sin embargo, es importante mencionar que al optimizar el método paralelo con la cláusula de reducción, casi se logró obtener el mismo tiempo de ejecución que con la cláusula de reducción por sí sola.

Además, el enfoque paralelo con la cláusula de reducción logró un mejor speedup. Sabemos que un speedup mayor indica un mejor rendimiento del programa y una mayor eficiencia, lo que significa que se están utilizando de manera más efectiva los recursos disponibles.