

FACULTAD DE CIENCIAS

SEMINARIO DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN PARALELO CON OPENMP, OPENMPI Y CUDA.

TAREA 2

Muñiz Patiño, Andrea Fernanda.
311175318

1. Implementación Secuencial

Lo tiempos para el programa secuencial es el siguiente:

```
umnyers@umnyers:~/Documentos/Sem2020-2/Seminario-OpenMP/SemPython/Tarea2$ mpirun  
-np 1 a.out  
Con 1000 puntos los resultados son:  
---Masa 1:  
La aproximación es: 1.488051 kg  
El centro de masa en x es:  
La aproximación con m 0.001000 es: 0.504532  
El centro de masa con y es:  
La aproximación con m 0.001000 es: 0.815028  
---Masa 2:  
La aproximación es: 2.361028 kg  
El centro de masa en x es:  
La aproximación con m 0.004000 es: 0.438012  
El centro de masa con y es:  
La aproximación con m 0.004000 es: 0.433469  
El tiempo del programa es: 0.001830
```

Figura 1: Tiempo en equipo propio

```
El tiempo del programa es: 0.055265  
andrea@mikeD:~/googledrive/ServidorHPC/Tarea2$
```

Figura 2: Tiempo en el servidor

2. Calculo de error

2.1. Para la función de masa $\mu(x, y) = (x + 2y) \frac{kg}{m^2}$

N	Aproximación	Valor Real	Error relativo
10	1.786337	1.5	0.190891333
100	1.517	1.5	0.011914666
1000	1.488051	1.5	0.007966
10 000	1.487035	1.5	0.008643333

Cuadro 1: Tabla de errores

2.2. Para la función de masa $\mu(x, y) = \sin \sqrt{x^2 + y^2} \frac{kg}{m^2}$

N	Aproximación	Valor Real	Error relativo
10	2.63316	2.6635	0.011391026
100	2.382743	2.6635	0.105409048
1000	2.403377	2.6635	0.097662098
10 000	2.365174	2.6635	0.112005256

Cuadro 2: Tabla de errores