

Computación Distribuida 2024-1

- Practica 0 -

Profesor: Mauricio Riva Palacio Orozco

Ayudantes: Yael Antonio Calzada Martín y Alan Alexis Martínez López

Fecha de entrega: Martes 20 de Agosto 2024

Requisitos de la Práctica: El alumno deberá utilizar un programa auxiliar con nombre "Ejercicio.c".

Primero debemos instalar mpi:

```
sudo apt-get upgrade
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install openmpi-bin
```

Posteriormente, se compila el archivo con la instrucción:

```
mpicc Ejercicio.c
```

En caso de que no compile correr el comando:

```
sudo apt install libopenmpi-dev
```

Una vez compilado el código, se debe lanzar el ejecutable resultante con diferentes cantidades de nodos, por ejemplo:

```
mpirun -np 4 --oversubscribe ./a.out
```

La directiva -np X, ejecuta el programa utilizando X nodos, mientras que la directiva --oversubscribe permite a MPI utilizar más hilos que el número de procesamiento con los que el equipo cuenta.

La práctica consiste en realizar varias ejecuciones del programa con diferentes cantidades de nodos y ejecutar al menos 3 veces con el mismo numero de hilos, tomando nota del tiempo de ejecución reportado, llenar la siguiente tabla:

Número de nodos	Tiempo de primer ejecución	Tiempo de segunda ejecución	Tiempo de tercer ejecución
1			
2			
3			
4			
6			
8			
10			
12			
15			
20			

Además deberán explicar por que creen que alguna ejecuciones tardan mas o tardan menos. Si una ejecución tarda más de 20 minutos, cancelenla y escriban que la ejecución no termino.

Observaciones:

- A veces una ejecución en particular puede tomar más tiempo de lo normal debido a procesos de manejo del sistema operativo u otras circunstancias, por lo cual puede ser buena idea ejecutar varias veces más con el mismo número de hilos, para así darse una mejor idea de cuánto es el tiempo "normal" y cuando son "anomalías".
- Es recomendable ejecutarlo en un equipo con sistema operativo de Linux, ya que al ejecutarlo en windows o con el subsistema de Ubuntu en windows puede mandar errores o restricciones.
- En algunos sistemas, la ejecución puede tardar un tiempo excesivo cuando se usan demasiados nodos con la directiva `–oversubscribe`, si es el caso al realizar las pruebas (por ejemplo, que tarde varios minutos en una corrida), pueden omitir las pruebas con más nodos, siempre que se incluya en el reporte una explicación del por qué no se realizaron
- Esta práctica es opcional, pero tiene un valor de hasta de un punto adicional sobre la calificación de la práctica 1 o en su defecto una práctica con una calificación inferior a 10.

Requisitos de Entrega:

Guardar la tabla completa en un archivo pdf con el nombre de los integrantes de la forma "EjercicioNombreApellido-NombreApellido".

Por ejemplo EjercicioYaelCalzada-MauricioPalacio.pdf y subirla al Classroom antes de las 23:59 horas de la fecha de entrega (NO se recibirán prácticas después de esa fecha).