

Estudio del desempeño del Cluster CNCA ante multiplicaciones entre matrices $\sim 10^4 \times 10^4$

1. Justificación

Después de haber aprendido las bases de la programación paralela, se desea ahora llevar a cabo una implementación básica con lo aprendido. En este caso, se hará tan implementación en un ambiente distribuido, en específico, en el Cluster del CNCA; puesto que se trabará en un ambiente de dicho tipo, se hará uso de MPI para la programación.

2. Metodología

Como se mencionó anteriormente, debido a que se trabajará en un ambiente distribuido, se llevará a cabo la programación con MPI. En específico, se trabajará con el lenguaje de programación C. Haciendo uso de cierta biblioteca de C, se harán mediciones del tiempo total que le toma al programa ejecutarse. Estas mediciones temporales se harán para ciertos pares (cantidad procesadores, tamaño matricial). Con dichos tiempos y variaciones de parámetros (número de procesadores y el tamaño de las matrices que se multiplicarán), se generarán archivos que luego serán graficados, para obtener así familias de curvas que ayuden a llevar a cabo un mejor estudio (desde un punto de vista visual) del desempeño del cluster.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Estudiar el desempeño del cluster CNCA, mediante el estudio de familias de curvas obtenidas de multiplicaciones matriciales.

3.2. Objetivos Específicos

- Implementar un programa en C que multiplique matrices $\sim 10^4 \times 10^4$, haciendo uso de MPI.
- Generar familias de curvas con los datos recopilados a través del uso del programa creado para la multiplicación paralela de matrices.

4. Referencias

-