

Práctica 1 de Paralelismo

Carlos Torres
Daniel Sergio Vega

La práctica consiste en, partiendo de un código secuencial que calcula el número de primos menores que un número N introducido por teclado, realizar los cambios necesarios para que el programa se pueda ejecutar de forma paralela en varios hilos.

Los cambios introducidos son, en primer lugar las funciones de MPI de Inicialización, y obtención del rango y número de procesos. El proceso 0 será el proceso raíz, y se encargará de la E/S por teclado y pantalla.

Primero el proceso 0 lee el número N y lo envía a todos los demás procesos usando la operación MPI_Send en un bucle for. El resto de procesos reciben el dato con MPI_Recv

El trabajo se reparte entre todos los procesos, cada uno calculando si son primos o no una parte de los números menores a N. Al final, todos los procesos que no son el raíz le mandan su resultado (parcial) al raíz con una operación MPI_Send, y el raíz los recibe todos con la operación MPI_Recv dentro de un bucle for. El proceso raíz suma los resultados parciales y saca el resultado final por pantalla.

Al final se ejecuta MPI_Finalize para limpiar el espacio de trabajo de MPI

Carlos Torres