

Proyecto Final MPI

¿Qué es?

MPI (Message Passing Interface) es un estándar que define la sintaxis y la semántica de las funciones contenidas en una biblioteca de paso de mensajes diseñada para ser usada en programas que exploten la existencia de múltiples procesadores. MPI es un protocolo de comunicación entre computadoras. Es el estándar para la comunicación entre los nodos que ejecutan un programa en un sistema de memoria distribuida.

¿Cuál es el principio de funcionamiento?

Su principal característica es que no precisa de memoria compartida, por lo que es muy importante en la programación de sistemas distribuidos.

Los elementos principales que intervienen en el **paso de mensajes** son el proceso que envía, el que recibe y el mensaje.

Dependiendo de si el proceso que envía el mensaje espera a que el mensaje sea recibido, se puede hablar de paso de mensajes **síncrono o asíncrono**. En el paso de mensajes asíncrono, el proceso que envía, no espera a que el mensaje sea recibido, y continúa su ejecución, siendo posible que vuelva a generar un nuevo mensaje y a enviarlo antes de que se haya recibido el anterior.

¿Qué se necesita para funcionar?

Las implementaciones en MPI consisten en un conjunto de bibliotecas de rutinas que pueden ser utilizadas en programas escritos en los lenguajes de programación C, C++, Fortran y Ada. La ventaja de MPI sobre otras bibliotecas de paso de mensajes, es que los programas que utilizan la biblioteca son portables (dado que MPI ha sido implementado para casi toda



Ochoa Fernández Francine y Palos Mariana
Profesor José Quiroz
Física Computacional

arquitectura de memoria distribuida), y rápidos, (porque cada implementación de la biblioteca ha sido optimizada para el hardware en la cual se ejecuta).