

Cómputo paralelo usando MPI: Simulaciones N-cuerpos en la física

M.A. Rodríguez-Meza
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

Escuela de Supercómputo
Instituto Avanzado de Cosmología
Universidad Autónoma de Hidalgo

Contenido

- Introducción y un poco de historia. Un ejercicio de investigación, a manera de ejemplo. Procesos en paralelo versus procesos seriales. Tipos de clusters. Memoria distribuida versus memoria compartida.
- Instalando Rocks, fortran, c y MPI.
- Protocolos de comunicación. MPI y sus distribuciones. *MathLink*. Otros protocolos.
- MPI. Instalando y configurando MPICH. Haciendo un código sencillo. Ejecutando en MPICH.
- Ideas básicas de la programación en paralelo.
- ¡MPI en acción!
- Problemas típicos que pueden ser hechos en paralelo.
- El problema de N-cuerpos. Aplicaciones: Líquidos, sólidos, gases, astrofísica y cosmología y otras.
- Análisis y visualización. Librerías libres *plplot* y *pgplot*.