

CDAP - Práctica 3

MPI: comunicación colectiva y tipos de datos avanzados

Apartado A (obligatorio)

Partiendo de la implementación MPI del problema de las interacciones gravitatorias de N objetos (un objeto por proceso) (práctica 2 apartado B), se pide incorporar al programa las siguientes funcionalidades:

- Implementar mediante comunicación colectiva las transmisiones de datos entre procesos.
- Implementar mediante tipos de datos derivados o empaquetamiento de datos la transmisión de datos entre procesos.

El objetivo es lograr que las comunicaciones se realicen con una sola línea. Por ejemplo, que el proceso 0 envíe sus datos (x, y, vx, vy, m) a los procesos 1, 2, ... n-1 con una sola orden, y que el proceso 0 reciba todos los datos de los demás procesos con una sola orden.

El programa deberá ser subido al ejercicio de faitic (junto con cualquier otro fichero que se desee añadir) en formato .zip o .tar.gz. El nombre del fichero será **PR3aGR#.zip** ó **PR3aGR#.tar.gz** (# es el número del grupo). **Debe ser subido por todos los miembros del grupo de prácticas.**

Apartado B (voluntario)

Partiendo del programa implementado en la parte voluntaria de la práctica anterior (práctica 2 apartado C: versión MPI en la cual cada proceso es responsable de más de un objeto), incorporar las funcionalidades del apartado anterior (comunicación colectiva y datos avanzados). El objetivo es el mismo: que cada proceso envíe todos los datos con una sola orden y que reciba todos los datos del mismo modo.

Aspectos a tener en cuenta

- El programa deberá ser enviado por correo electrónico (junto con cualquier otro fichero que se desee añadir) en formato .zip ó .tar.gz. El nombre del fichero será **PR3b.zip** o **PR3b.tar.gz**.
- Este apartado de la práctica **será evaluado de manera individual**.