

Practica Entregable: MPI



Universidad de Valladolid



Escuela de Ingeniería Informática de Valladolid
Departamento de Informática

Curso 2022/2023

Versión MPI

- ▶ El objetivo de esta entrega es hacer una versión con el modelo de programación MPI para el mismo código que se paralelizó en la entrega de OpenMP.
- ▶ Es decir, el código de partida es el mismo código secuencial que se usó en la entrega anterior: `KMEANS.c`

Instrucciones

- ▶ Aunque el código se puede paralelizar de distintas manera usando el modelo de programación MPI, se recomienda seguir las directivas de esta presentación.
- ▶ El proceso con rango 0, actuará de maestro y será el proceso que abra el fichero de puntos y lo cargue en memoria.
- ▶ El proceso maestro, una vez que haya cargado el fichero, deberá distribuir los puntos entre el resto de procesos para que todos trabajen en paralelo en su fragmento.

Instrucciones

- ▶ El proceso maestro también trabajará en paralelo con el resto de procesos clasificando puntos y recalculando centroides.
- ▶ El proceso maestro debe suministrar al resto de procesos todo aquello que necesiten para trabajar mediante el envío de datos.
- ▶ Hay que retocar las funciones `classifyPoints` y `recalculateCentroids` para que se distinga el trabajo que hace todos los procesos y aquel que le corresponde solo al maestro.

Instrucciones

- ▶ Se recomienda que las condiciones de parada las controle el proceso maestro y cuando se den, le comunique al resto de procesos que pueden terminar sus bucles `do-while`.
- ▶ Cada proceso debe alojar y liberar la memoria que vaya a necesitar y no alojar memoria que no se vaya a usar.
- ▶ Para calcular los tiempos de computación hay que usar las funciones de MPI para el computo de tiempos.

Entrega

- ▶ La fecha límite de entrega es el lunes 08/05/2023 a las 23:59.
- ▶ Se entrega un único fichero .c.
- ▶ Las primeras líneas del fichero .c deben contener un comentario con el nombre de los componentes del grupo.
- ▶ El nombre del fichero contendrá el primer apellido y el nombre de los integrantes del grupo:
`primerApellido1Nombre1primerApellido2Nombre2.c`
- ▶ La entrega la realizará un único miembro del grupo.