

## CDAP - Práctica 4

### MPI-2: acceso a ficheros compartidos y comunicación monolateral

#### Apartado A (obligatorio)

Partiendo de la implementación realizada en el apartado obligatorio de la práctica anterior, se pide incorporar al programa las siguientes funcionalidades:

**Funcionalidad 1:** implementar, mediante acceso a ficheros compartidos, la lectura inicial de los datos. En la práctica anterior, el proceso 0 leía el fichero y el reparto se hacía usando técnicas de comunicación colectiva. Esta parte debe ser sustituida por un acceso a fichero compartido, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- El acceso a ficheros compartidos se realiza siempre desde y hacia ficheros en formato binario, por lo que el fichero data.txt debe ser convertido antes de poder ser utilizado. Para ello se facilita un programa txt2bin.c que realiza esta función.
- El proceso 0 debe abrir el fichero de datos (data.bin), y leer el primer entero del mismo, (el número de objetos) y a continuación cerrar el fichero. Se comprobará el número de procesos y de ficheros, y a continuación se hará la lectura compartida (definiendo la vista del fichero y leyendo los datos en paralelo).

**Funcionalidad 2:** como se ha podido comprobar en las versiones anteriores, el orden en que se muestran en pantalla los resultados es aleatorio. Resolver este problema es una mejora bastante necesaria.

Para ello, las líneas que muestran las posiciones de los objetos actualizadas serán ejecutadas sólo por el proceso 0. Este proceso reservará espacio en memoria para que el resto de los procesos almacenen en él las posiciones de los objetos, y una vez hecha la escritura, el objeto 0 mostrará las posiciones de manera ordenada.

Observar que no es necesario realizar la comunicación monolateral en cada iteración, sino cada NUM\_ITER\_SHOW iteraciones.

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 **PR4aGR#.zip** ó **PR4aGR#.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 3), incorporar las funcionalidades nuevas (acceso a fichero

compartido y comunicación monolateral).

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 **PR4b.zip** o **PR4b.tar.gz**.
- Este apartado de la práctica **será evaluado de manera individual**.