

## Trabajo de Laboratorio

### Pasaje de Mensajes (MPI)

*Realizar con C y la librería OpenMPI*

*Compilar en Linux Openmpi:                   mpicc -o salidaEjecutable archivoFuente*

*Ejecutar en Openmpi:*

*En una sola maquina:*

*mpirun -np cantidadDeProcesos ejecutable*

*En un cluster de máquinas:*

*mpirun -np cantidadDeProcesos -machinefile archivoMaquinas ejecutable*

*El formato de archivo de máquinas es:*

*maquina1 slot=cantidad de procesadores de la maquina1*

*maquina2 slot=cantidad de procesadores de la maquina2*

*...*

*maquinaN slot=cantidad de procesadores de la maquinaN*

1. Implementar la multiplicación de matrices cuadradas de  $N \times N$  por medio de  $P$  procesos. Ejecutarla con diferentes valores de  $N=256, 512$  y  $1024$ . Para cada valor de  $N$  usar  $P=2, 4$  y  $8$ .
2. Realizar un algoritmo que dado un elemento  $X$  indique la cantidad de veces que aparece dentro de un vector de enteros de  $N$  elementos. Se cuenta con una cantidad  $P$  de procesos *buscadores*. Probar con los siguientes valores de  $P=2, 4$  y  $8$ .