

Corso di Sistemi Distribuiti
Prof. Rocco Aversa
Prova scritta ottobre 2015

1. Scrivere un programma MPI (con un numero di processi **nproc**) che effettui le seguenti operazioni:
- Il processo di rango 0 legge un vettore di interi da file **V[dim]** con **dim** multiplo intero di **nproc** (**dim/nproc=k**);
 - Il processo 0 distribuisce gli elementi di **V**, uno alla volta in round robin, a tutti i processi compreso se stesso. La stessa operazione è ripetuta questa volta a partire dalla coda del vettore;
 - I due vettori **A[k]** e **B[k]** ottenuti dalla fase precedente vengono shiftati rispettivamente di due verso destra e di 3 verso sinistra (si richiede l'uso delle topologie);
 - Al termine della fase precedente viene calcolato da ciascun processo il prodotto scalare dei nuovi vettori **A** e **B**.
 - Il processo che risulterà avere il valore **max** tra i prodotti scalari dovrà raccogliere in un vettore **Prod** tutti i prodotti scalari con la posizione nel vettore dettata dal rango.