

Corso di Sistemi Distribuiti
Ingegneria Informatica (Laurea Magistrale)
prof. Rocco Aversa
Esercitazione (MPI)

1. Scrivere un programma MPI che passi un messaggio attraverso un anello di processi per n volte.

Più in dettaglio, il programma deve eseguire le seguenti operazioni:

- Il processo 0 legge un intero x (>0) da tastiera;
- Utilizzare le primitive di comunicazione punto-punto per far scorrere l'intero x lungo l'anello;
- Il processo 0 e solo lui decrementa l'intero x ad ogni successivo passaggio;
- Tutti i processi termineranno l'esecuzione non appena abbiano ricevuto il valore $x=0$.

2. Scrivere un programma MPI (con un numero di processi pari a **nproc**) che effettua l'elaborazione di un vettore di interi **Vett(dim)**, effettuando le seguenti operazioni:

- a. Il processo di rango 0 legge da file il vettore di interi e lo distribuisce a tutti i processi, compreso se stesso a pezzi di dimensione pari a **chunk** in modalità round robin (per ipotesi **dim/(nproc*chunk)** è un intero).
- b. Ciascun processo, dopo aver ordinato il proprio vettore in senso crescente, ne invia il valore max. al processo 0.