

Progetto 10: Implementazione di un framework master/worker multithreading usando MPI/Pthreads

Il progetto richiede di sviluppare un framework basato sul paradigma master/worker. Il framework deve essere in grado di:

- mandare in esecuzione sui worker una serie di task, anche indicando il numero di threads da utilizzare per il workload
- ricevere i risultati ottenuti
- controllare lo stato dei workers (i.e. richiedere il numero di threads attualmente attivi)
- allocare in workload bilanciando il carico tra i workers,
- sviluppare un meccanismo di tolleranza ai guasti che permette di recuperare/riavviare un worker se viene rilevato un malfunzionamento

Il progetto è dimensionato per essere realizzato da un gruppo composto da uno/due studenti.

La consegna del progetto (almeno una settimana prima dell'orale) consiste in:

(a) tutti i sorgenti (opportunamente commentati) necessari per il funzionamento;

(b) Una relazione contenente:

- La descrizione dettagliata dell'architettura dell'applicazione e delle scelte progettuali effettuate, opportunamente motivate.
- La descrizione delle eventuali limitazioni riscontrate;
- I risultati in termini di prestazioni opportunamente commentati;

Il giorno dell'orale è necessario preparare una presentazione powerpoint ed una demo del progetto.