

Questionario per la raccolta dei requirement delle applicazioni coinvolte nelle sperimentazioni del gruppo di lavoro IGI

MPI/Multicore

Introduzione

Tale questionario rappresenta un estratto dei moduli descritti nel documento [1]. Nel contesto delle attività del gruppo di lavoro MPI/Multicore IGI intende essere uno strumento per la raccolta delle informazioni indispensabili a fornire un adeguato supporto alle comunità di utenti HPC e a garantire l'utilizzo efficace ed efficiente dell'infrastruttura testbed realizzata dal suddetto gruppo di lavoro.

Riferimenti

[1] G.B. Barone, V. Boccia, D. Bottalico, L. Carracciolo, *Rilevamento delle Applicazioni delle nuove comunità di utenti dell'infrastruttura SCoPE; modelli per la raccolta dei requisiti – Il supporto all'utenza e alle applicazioni sul sistema SCoPE:l'esperienza di UNINA.*

1. Problema risolto dall'applicazione (indicare anche eventuali riferimenti bibliografici)

(esempi:

- *eliminazione del rumore da sequenze di immagini cardiache tridimensionali acquisite mediante ecografia;*
- *simulazione di spettri vibrazionali di sistemi molecolari medio-grandi*
- *simulazioni di processi di fluidodinamica, ...)*

2. Caratteristiche del codice dell'applicazione

a) Su quale paradigma è basata la versione parallela dell'applicazione?

Message Passing (MPI)

Multithread (OpenMP)

Acceleratori (GPU)

Ibrido (specificare quale; ad es. MPI+OpenMP, MPI+GPU, ...)

b) Il codice disponibile possiede parti:

Sviluppate in proprio

Commerciali

Open source

c) Quali linguaggi di programmazione/scripting usa l'applicazione?

C/C++

Fortran (specificare versione: '77, '90, '95, ...)

Java

Python

Perl

Altro (specificare)

d) Vengono utilizzati applicativi specifici?

Nastran

Gaussian

Quantum Espresso

Fluent

Gromacs

CESM

Nemo

Altro (specificare)

e) Vengono utilizzate librerie standard?

BLAS

PBLAS

SPARSKIT

LAPACK

ScaLAPACK

NAG

GSL

TRILINOS

PETSc

FFTW

Altro (specificare)

3. Gestione Dati

L'applicazione è data intensive?

Se si, specificare l'ordine di grandezza dei dati da gestire in input e output

I dati sono memorizzati in modo persistente? Se si, su che tipo di supporto di memorizzazione?

Disco locale

Area scratch distribuita

Storage Area Network (SAN)

Altro (specificare)

I dati sono memorizzati temporaneamente all'esecuzione?

4. Portale di accesso

L'applicazione è accessibile dal web attraverso un portale?

Se si, specificare

l'URL

specificare la tecnologia utilizzata per il portale (*esempio Liferay, Tomcat, ...*)

Se no, potrebbe essere utile disporre di un portale di accesso? Se si, con quali funzionalità?

Autenticazione

Job management

Data management

Altro (specificare)

5. Ambiente hardware/software di riferimento

(esempio: cluster di 8 PC a 2.4 GHz connessi con switch a 100 Mbits, sistema operativo Scientific Linux/Ubuntu, ...)

6. Richieste e aspettative della comunità relative all'utilizzo di un'infrastruttura GRID customizzata per le esigenze delle proprie applicazioni

(esempio di richieste: disponibilità sulle risorse di compilatori e librerie ottimizzate, software consolidato ed ottimizzato, librerie di message passing ottimizzate per le interfacce di rete pregiate, file system distribuiti e paralleli ad alte prestazioni, ...)

(esempio di aspettative: riduzione dei tempi di calcolo, disponibilità di risorse hardware/software altrimenti non disponibili, supporto specialistico nel "porting" delle applicazioni sulle architetture emergenti, ...)