

COMITATO PROMOTORE PER IL CALCOLO SCIENTIFICO NEL VENETO
RICOGNIZIONE SISTEMATICA SULLO STATO DELL'ARTE

INFN - Padova

Sezione A - Risorse

1. Hardware (v. allegato spreadsheet)

2. Software

Indicare, per ogni categoria, quali software vengono correntemente utilizzati

2.1.1. Compilers Technologies

2.1.1 Compilers: GNU gcc, g++

2.2. Applications and Libraries

2.2.5 Data Acquisition Software: LabView, applicazioni custom

2.2.6 Data Analysis Software: applicazioni custom, ROOT, PAW

2.2.7 Engineering Software

2.2.7.1 Calculation and Math Libraries: Mathematica

2.2.7.2 Computational Fluid Dynamics: Flotran/ANSYS

2.2.7.3 Finite Element Analysis: ANSYS

2.2.7.5 Plotting: Unigraphics NX5

2.2.7.6 Rendering: Unigraphics NX5

2.2.7.7 Simulation: Unigraphics NX5

2.2.7.8 Structural Analysis: ANSYS

2.2.9 Mathematical Software: ROOT, PAW, Mathematica

2.2.10 Scientific Data Management Software: MySQL, Oracle

2.2.12 Statistical Software: PAW, ROOT

2.2.13 Visualization Software.....

2.3. Programming Libraries: ROOT, CERN Libraries, NAG, Geant4

2.4. Parallel and Distributed Computing (Middleware): LSF, DPM, XCat, OpenPbs, TimeNavigator (tape library access)

2.5. Grid and Services Technologies: Apache, Globus, Condor, Glite, Cream,

Sezione B - Caratterizzazione di dettaglio delle Applicazioni

Le maggior parte delle applicazioni sono per uso specifico di gestione ed analisi dei dati; ultimamente sono quasi tutte utilizzabili sulla GRID,

3. Applicazioni già in uso (da ripetere, ricopiando, per ogni applicazione)

3.1. nome e tipologia dell'applicazione (free ? a pagamento ? per parallelizzazione? per visualizzazione ?):

3.2. nome dello sviluppatore e sistema(i) operativo(i): Scientific Linux

3.3. è utilizzabile in ambiente GRID ? Sì.

3.4. il codice sorgente è pubblicamente disponibile ? Sì.

3.5. consumo di CPU per un run tipico (in secondi, stima): N.A.

3.6. può beneficiare di un cluster di CPU ? Sì', loosely coupled.

3.7. tipo di storage usato (file, DB): DB e file

3.7.1 stima della quantità (GB) utilizzata: fino a O(100 TB)

3.8. stima dell'utilizzo della rete locale e geografica (Mbps): fino a 1 Gbps

3.9. è richiesto un accesso interattivo (con visualizzazione) ?: Sì

3.10. è richiesto un accesso batch ?: Sì

3.10.1 se sì: indicare il sistema batch utilizzato: LSF, OpenPBS

Sezione D - Possibile Valore Aggiunto

6. Expertises

Esistono nel vostro Dipartimento/Ente competenze riguardo a strumenti e/o tecnologie che potrebbero essere rilevanti per la progettazione, l'implementazione e lo sfruttamento di servizi di calcolo condivisibili in ambito inter-dipartimentale (è importante, vista la genericità degli argomenti proposti, riempire la colonna "Specificazioni" dettagliando gli elementi di specifica competenza) ?

Argomento	Esperti	Specificazioni
GRID services	5 FTE	Installazione, configurazione, test Middleware GRID, supporto operativo, application porting
	8 FTE	Middleware development (Cream, WMS, Security, GRIDIce)
	3 FTE	Dissemination
	3 FTE	farming, sistemi di storage complessi, installazioni su larga scala, monitoring, grandi librerie, file system distribuiti
Web services		
Service Oriented Applications		
Services for parallel programming e MPI		
Altro		

7. Occasioni di collaborazione con le realtà locali

Esistono occasioni di collaborazione con realtà locali extra-Ateneo (enti *non-profit* o *profit*) la cui riuscita dipenda in maniera critica o significativa da applicazioni di calcolo scientifico ? La maggior parte delle attività di calcolo sono svolte in collaborazioni internazionali di cui sono capofila laboratori come il CERN (Ginevra, Svizzera), SLAC (Stanford, CA, USA), Fermilab (Batavia, IL, USA), LNGS (Assergi, Italia), ecc. Inoltre le risorse di calcolo di Padova sono spesso integrate in infrastrutture di griglia nazionale e internazionale. Esistono poi collaborazioni nell'ambito dei progetti specificilegati allo sfruttamento della griglia in ambito scientifico come OMII (Open Middleware Infrastructure Institute).

In caso di risposta affermativa alla domanda precedente, quali possibili sinergie (*partnership* tecnico-scientifica, scambio di *know-how*, reciproco rafforzamento) si intravedono tra tali realtà locali ed il futuro Laboratorio di Calcolo Scientifico nel Veneto ?

Le maggiori sinergie possono realizzarsi in settori legati all'utilizzazione del middleware di griglia in cui le collaborazioni in essere possono ulteriormente rafforzarsi ed ampliarsi verso altri soggetti interessati.