

Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata (DMPA): Calcolo Numerico

Tipologia di calcolo scientifico

I principali interessi del gruppo di calcolo scientifico del DMPA si collocano nei seguenti ambiti:

1. algoritmi di approssimazione multivariata e applicazioni;
2. metodi di estrapolazione, accelerazione della convergenza ed applicazioni;
3. risoluzione numerica di problemi differenziali alle derivate parziali, in particolare per fluidi e micro-fluidi;
4. risoluzione di problemi inversi nella meccanica computazionale;
5. algebra lineare numerica, in particolare metodi iterativi e di proiezione, metodi di regolarizzazione, matrici strutturate e problemi di grandi dimensioni;

per informazioni piu' dettagliate, consultare il sito:

http://numlab.math.unipd.it/research_areas.html

L'attivita' di ricerca prevede tipicamente anche lo sviluppo di algoritmi e la loro implementazione software sia in modalita' sequenziale che parallela, utilizzando vari linguaggi di programmazione (Matlab, Fortran, Python, C/C++, Java).

Attrezzature di calcolo attualmente a disposizione

Le attrezzature di calcolo disponibili, oltre alle macchine personali, sono principalmente le risorse del "Laboratorio per le Applicazioni Numeriche" (NumLab - <http://numlab.math.unipd.it/index.html>) del DMPA, oltre ai server (storage, ...) del Dipartimento.

Attualmente esse consistono di 8 postazioni PC di media potenza con schermo a 19'' ed un server di calcolo bi-processore quad-core con 16 GByte di RAM (tutti acquistati nel 2007).

Percentuale attuale di utilizzo delle risorse

Parlando di posti nel lab., e' il 75%, intendendo quindi che un po' di posto, magari per lavorare su problemi condivisi, c'e' senz'altro anche per esterni. Parlando di potenza di calcolo utilizzabile remotamente, e' il 95%.

Attrezzature di calcolo di potenziale interesse

Sono di interesse:

- alcuni server per il calcolo seriale altamente performanti e con adeguata dotazione di memoria RAM; almeno uno di questi deve avere buone prestazioni grafiche.
- un cluster di piccole/medie dimensioni di PC mediamente performanti, per il calcolo distribuito.
- l'accesso ad una struttura "locale" (nel senso della semplicita' di accesso) e condivisa, per il calcolo parallelo massivo.

Elenco Persone

Fabio Marcuzzi, Maria Morandi Cecchi, Michela Redivo Zaglia, Maria Rosaria Russo, Alvise Sommariva, Manolo Venturin, Marco Vianello, Renato Zanovello. L'elenco e' aggiornato al sito http://numlab.math.unipd.it/research_areas.html

Tipologia di assistenza tecnica a supporto delle attrezzature

e' svolta dal servizio calcolo del DMPA.

Costi di gestione delle attrezzature (NON DISPONIBILI)