

Il CILEA per il calcolo tecnico-scientifico

La simulazione e il calcolo numerico nella scienza e nella tecnologia hanno assunto negli ultimi decenni una notevole importanza. Questo vale sia per la ricerca, accademica e industriale, sia per la produzione. Il CILEA, con i suoi oltre 30 anni di esperienza nella gestione di hardware e software, può offrire supporto sia a tecnici e ricercatori che cercano un ambiente per utilizzare i propri codici in un ambiente sicuro e affidabile, sia alle piccole e medie imprese che abbiano bisogno di una guida per avvicinarsi alle risorse e tecniche di calcolo ad alte prestazioni.

Risorse

Il CILEA si è sempre dotato, a partire dalla fondazione nel 1975, delle piattaforme di calcolo più moderne, che vengono regolarmente aggiornate e periodicamente figurano nel Top500, la classifica dei 500 supercalcolatori più potenti al mondo. Ricercatori di università, centri di ricerca e industria possono quindi contare su architetture che rispecchiano lo stato dell'arte e sugli ambienti di sviluppo più adatti alla soluzione di problemi di simulazione numerica anche complessi. Per quanto possibile, il Consorzio cerca inoltre di dotarsi di macchine con architetture diversificate e può quindi usualmente offrire quella più adatta agli specifici problemi da affrontare. Oltre all'hardware, presso il Consorzio sono anche disponibili e installati i più noti codici e librerie di calcolo e di simulazione prodotti da terze parti, sia di tipo open source che proprietario. I codici coprono ad ampio spettro diverse aree applicative, come l'analisi meccanica e strutturale, la fluidodinamica, e la bioinformatica, per citarne alcuni. Essi sono a disposizione dell'utenza universitaria e privata, con modalità definite dagli accordi con le società distributrici.

Servizi

Nel campo del calcolo ad alte prestazioni il CILEA è in grado di offrire servizi che vanno dal semplice utilizzo delle macchine fino alla più completa assistenza nello sviluppo di nuove simulazioni e applicazioni. L'accesso alle macchine avviene normalmente da remoto, anche attraverso la comoda interfaccia WEB "Run Your Job" (nel portale <http://www.supercomputing.it>) oppure tramite un apposito nodo grafico per il remote rendering. Personale esperto fornisce sulla base di specifici accordi servizi di supporto che includono assistenza on-line, installazione di codici e librerie, sviluppo e ottimizzazione di codici di calcolo anche del tutto originali. Quando necessario, per lo sviluppo di nuovi codici il CILEA può contare sull'aiuto di ricercatori esperti appartenenti alle università consorziate. Una lista aggiornata delle applicazioni disponibili è reperibile sul portale <http://www.supercomputing.it>, alla voce: "Supercomputing at CILEA".

Progetti

Pur non svolgendo direttamente attività di ricerca, il CILEA è spesso coinvolto in progetti con partner esterni, a cui partecipa mettendo a disposizione macchine ed esperienza. Attualmente il Consorzio è impegnato in un rilevante progetto: si tratta di LITBIO (Laboratory for Interdisciplinary Technologies in Bioinformatics), un laboratorio finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR - Italy) attraverso una borsa FIRB2003 per il periodo dal 2005 al 2010. Il progetto LITBIO ha lo scopo di fornire alla comunità bioinformatica internazionale risorse di calcolo affidabili, mettendo a disposizione le competenze e le conoscenze del personale CILEA. Per raggiungere gli obiettivi del progetto, è stato installato un supercomputer progettato specificatamente per applicazioni di bioinformatica.

Formazione e promozione

In virtù della sua missione di servizio e di promozione dell'utilizzo del calcolo ad alte prestazioni, il CILEA organizza periodicamente corsi, per l'apprendimento degli strumenti e delle tecniche di programmazione legati al calcolo intensivo. Questi corsi possono anche essere svolti presso le sedi degli enti interessati.

Contatti

Per tutte le informazioni relative agli aspetti scientifici, tecnologici, economici e anche per richiedere preventivi, contattare l'ing. Giovanni Meloni (meloni@cilea.it), tel. 02 269951 o inviare e-mail all'indirizzo assistenze_hpc@cilea.it. Per saperne di più collegarsi all'indirizzo Internet: <http://www.cilea.it>, area di intervento "Calcolo ad Alte Prestazioni".