

Home > Interviste > **Nvidia: dal gaming al supercomputing**

## Nvidia: dal gaming al supercomputing

*Sempre più potenti e sempre più "energivori": sono i moderni supercomputer, sistemi di calcolo che permettono di risolvere problemi nemmeno affrontabili fino a qualche anno fa, e che, come ci spiega Edmondo Orlotti di Nvidia, sono un indicatore dell'evoluzione di un Paese*



24 luglio 2013 – Negli ultimi anni il calcolo ad alte prestazioni, realizzato con i cosiddetti "supercomputer", è diventato sempre più importante, non solo nell'ambito della ricerca pura, ma anche dell'industria. Con un supercomputer infatti è possibile simulare e analizzare situazioni per le quali sarebbe difficile, in altro modo, costruire un modello affidabile. Dagli anni '90 viene pubblicata, due volte all'anno, la Top500, la lista dei supercomputer più potenti al mondo e accanto ad essa, da qualche anno, un gruppo di esperti redige anche la Green500, ovvero la classifica dei supercomputer più efficienti. Aumentare la potenza di calcolo di un sistema significa anche aumentarne il dispendio energetico, e la sfida tecnologia dei prossimi anni consiste proprio nell'aumentare le prestazioni riducendo al contempo i consumi energetici. Nell'ultima edizione della [Green500](#), pubblicata a giugno, i primi posti sono stati conquistati da due supercomputer italiani: l'Eurora, installato al [Cineca](#), e l'Aurora Tigon, installato presso un'industria privata, entrambi equipaggiati con GPU Nvidia. Per cosa si distinguono questi sistemi? E perché è così importante per un Paese avere supercomputer? Ne abbiamo parlato con Edmondo Orlotti, Sales Director a livello europeo di Nvidia, ed esperto di supercomputing.

**Perché si parla sempre più spesso di supercomputer?** *I supercalcolatori sono diventanti importanti perché permettono di affrontare problemi scientifici che altrimenti non potrebbero essere risolti, o perché l'elaborazione richiederebbe troppo tempo, o perché non hanno una soluzione teorica. Un supercomputer è un calcolatore molto potente, e la maggior parte di quelli che vengono costruiti oggi sono realizzati con le stesse le tecnologie dei computer che abbiamo sulla scrivania. Mettendo insieme diversi computer, con la modalità definita "a cluster", e facendoli comunicare tra loro ad altissima velocità, si ottengono grandi potenze di calcolo. L'aspetto chiave dell'evoluzione dei supercomputer, rispetto ai sistemi costruiti anni fa, è che oggi sono basati su tecnologie che partono dall'utente comune.*

**In quali ambiti vengono utilizzati i supercomputer?** *E' quindi molto presente ma molto nascosto. Una disciplina che assorbe molta potenza di calcolo è la dinamica molecolare. Nell'ambito dell'industria farmaceutica, per esempio, quando è necessario realizzare un nuovo farmaco che risolve un determinato problema, si utilizza un supercomputer per simulare e analizzare tutte le possibili combinazioni di molecole che consentono di ottenere l'obiettivo: preparare e analizzare manualmente tutte le possibili*

### Resource Center

**Gestire le reti, una sfida sempre più complessa**  
Le analisi EMA Radar di Enterprise Management Associates e i white paper di HP, scaricabili gratuitamente, aiutano a capire meglio il problema

**Semplificare la gestione di reti sempre più complesse**  
Grazie all'Automated Network Management (ANM) si possono incrementare i livelli di disponibilità e prestazioni della rete

**La rete è sempre più complessa? Semplificate la gestione.**

**La collaborazione tra sviluppo e operazioni porta vantaggi al business**

**world tech report**

**I vantaggi di HP Agile nella collaborazione**  
Questo white paper descrive come integrare le funzioni di sviluppo e IT operation tradizionali per reagire al cambiamento in modo rapido e efficace

**La collaborazione tra sviluppo e operazioni porta vantaggi al business**

**La collaborazione tra sviluppo e operazioni porta vantaggi al business**

**La collaborazione tra sviluppo e operazioni porta vantaggi al business**

catene di proteine sarebbe improponibile.

Un altro ambito di utilizzo è l'automotive. Per sapere come si comporta un'automobile quando sbatte contro un muro si fanno i crasch test, che per l'azienda sono molto costosi. Facendo la simulazione con un supercomputer si possono fare molti test per vedere come si deforma una struttura meccanica - che può essere un aereo, un'automobile, un treno, una nave - soggetta a urti e altre sollecitazioni. In questo modo si possono fare molte più prove, e quindi costruire veicoli più sicuri.

Ma anche per progettare una lavatrice si utilizza un supercomputer, per esempio per simulare il ciclo dell'acqua all'interno della macchina. Per capire come si comporta l'acqua all'interno delle tubature sarebbe necessario costruire diversi modelli, con un notevole impegno di costi e tempo. Invece con una simulazione di fluidodinamica fatta con il computer, o meglio con il supercomputer, si può riprodurre tutto il comportamento dell'acqua all'interno della lavatrice. E' stata fatta in Italia, dai ricercatori del CNR, una simulazione del flusso sanguigno, all'interno dei principali vasi, ricostruendo uno per uno il comportamento dei globuli rossi. Quindi è stato fatto scorrere ogni singolo globulo rosso come se ci si trovasse nella situazione reale. Questo consente di fare analisi molto approfondite.

**Quindi avere un supercomputer incide sulla competitività di un'azienda, e anche di un Paese? Sì, in maniera pesantissima. La quantità di supercalcolatori presenti in un Paese è considerata una misura della sua evoluzione.**

**In Italia come siamo messi? Non siamo messi male. Il CINECA, per esempio, oltre ad avere l'Eurora, la macchina più ecologica, ha anche il Fermi, sistema che è tra i primi quindici al mondo. Tra i primi 500 supercomputer più potenti del mondo, circa la metà sono negli Stati Uniti. In Europa, i più grossi investimenti vengono fatti in Francia e Germania, grazie a contributi sia pubblici che privati: finanziare la realizzazione di supercomputer viene vista come una forma di sostegno alla competitività del Paese. Per esempio, in Francia il Commissariat à l'Énergie Atomique, l'ente dell'energia atomica francese, possiede i computer più potenti, con i quali vengono progettate strutture per le centrali nucleari, poi commercializzate da altre aziende. Quindi il know-how che si crea con i finanziamenti pubblici viene utilizzato anche da altri: è un caso virtuoso di finanziamento. Ma non tutti hanno bisogno del supercomputer più potente al mondo: in Italia le collaborazioni ci sono, magari più a livello regionale, perché ci sono centri di calcolo di dimensioni più piccole, per esempio a Trieste, al Politecnico di Milano, a Cagliari. In questi casi, si instaurano collaborazioni dirette con le aziende della zona, che magari non dispongono di elevate risorse di calcolo, ma decidono di investire in termini di know-how rivolgendosi a un centro universitario non solo per "fare dei conti", ma anche per avere qualcuno che li aiuta a capirli.**



Pagine: 1 2



Nessun commento Categorie: [Interviste](#) Tag: [Cineca](#), [Eurora](#), [gpu](#), [Green500](#), [nvidia](#), [supercomputer](#), [Top500](#)

Articoli correlati

- [Parla italiano il supercomputer più "green"](#)
- [Inaugurato al Cineca il supercomputer Fermi, firmato IBM](#)
- [IBM Sequoia primo supercomputer nella classifica Top500](#)


Aggiungi un commento.

Nome (richiesto)

E-mail (richiesta)

**EMA Radar analizza le soluzioni APA di Hewlett-Packard**

È il primo report manager di classe che permette di combinare due thread, ovvero una univoca capacità di analisi, incorporata nel prodotto Service Health Analyzer e 3220 offerte alle PMI (funzionalità avanzate, protezione dei dati, semplicità di installazione e utilizzo)



**Controllare i servizi IT nell'era della complessità**

I servizi IT sono in continua evoluzione ed è quindi necessario un nuovo approccio. Con la metodologia denominata BSM: Business Service Management



Gli articoli più letti

**EMA Radar per l'ENMS nel quarto trimestre 2012**

Questo rapporto EMA Radar affronta il tema degli Enterprise Network Management Systems, analizzando le soluzioni di 15 vendor diversi adottate nelle grandi organizzazioni



Storica riorganizzazione per Microsoft  
Oracle lancia il database per il cloud

**Le best practice per rendere il BYOD semplice e sicuro**

Una guida, offerta di sviluppo per i programmi di "bring your own device"



**Distribuire in modo sicuro informazioni aziendali su Android e iOS**

Una guida tecnica aggiornata per consentire l'utilizzo di tablet e smartphone personali garantendo sicurezza e protezione dei dati riservati

