

A Barcellona l'Exascale Laboratory che si occuperà di supercomputer

di Mauro Notarianni | 17-11-2011

Nasce un nuovo laboratorio di ricerca e sviluppo in Europa che si occuperà dell'exascale computing, sistemi ad alte prestazioni con i quali è possibile effettuare simulazioni su fenomeni medici e biochimici estremamente complessi.

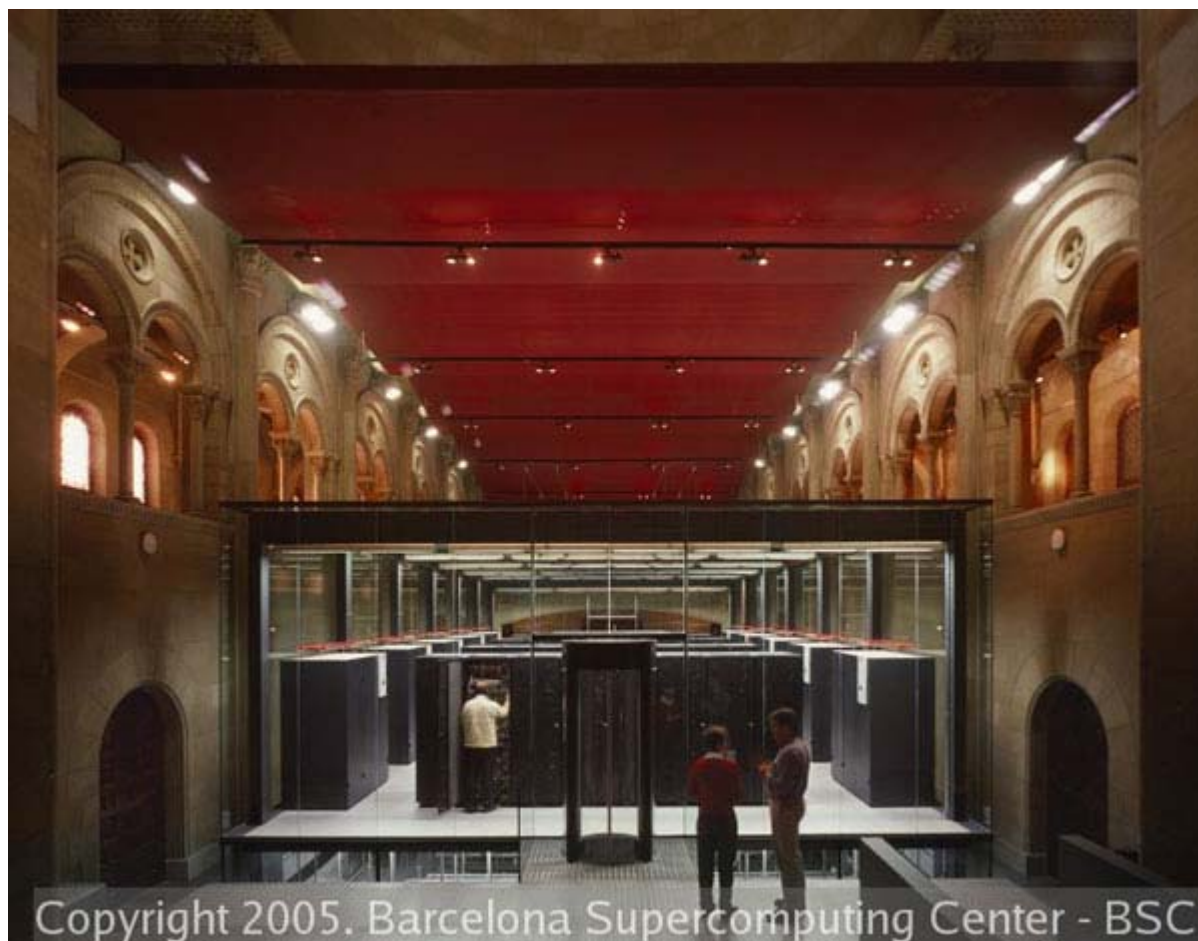
Intel e il [Barcelona Supercomputing Center](#) (BSC) hanno firmato un accordo pluriennale per la creazione dell'Exascale Laboratory a Barcellona. Il nuovo laboratorio avrà sede presso le strutture del BSC e si occuperà principalmente di software e dei livelli di parallelismo che saranno necessari nell'utilizzo dei futuri supercomputer exascale che, a detta di Intel, offriranno prestazioni fino a 1.000 volte superiori rispetto ai sistemi più veloci in questo momento disponibili e sfruttare fino a 100 milioni di core di processori.

L'Intel and BSC Exascale Laboratory è il più recente della [rete di ricerca europea di Intel](#), costituita da 25 centri di ricerca e sviluppo in cui operano più di 1.500 ricercatori. Le innovazioni raggiunte nel settore del computing exascale si tradurranno, ad esempio, in una maggiore capacità di effettuare simulazioni su fenomeni medici e biochimici estremamente complessi, come la struttura di farmaci in grado di attaccare proteine molto specifiche di alcune mutazioni di geni tumorali. I supercomputer exascale potrebbero aiutare a risolvere le grandi sfide dei problemi della fisica quantistica, delle previsioni meteorologiche, della ricerca climatica, della modellazione biologica e delle simulazioni fisiche, comprese le simulazioni di velivoli nelle gallerie del vento o la ricerca nel campo della fusione nucleare. I risultati ottenuti potrebbero significare soluzioni rivoluzionarie a queste grandi sfide, in grado di cambiare la nostra vita.

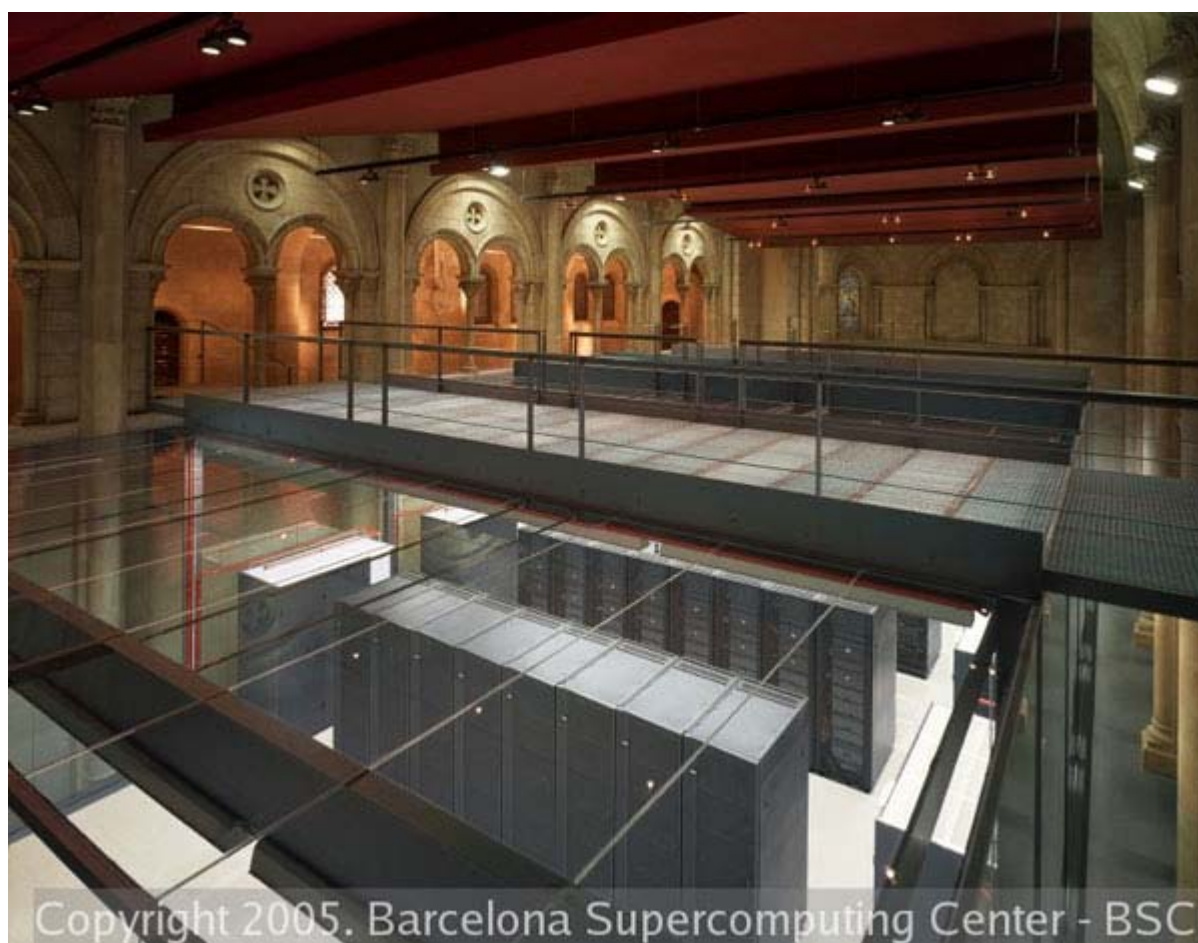
Quando si realizza un sistema costituito da milioni di core, diventa difficile anche solo fare in modo che tali core continuino a funzionare correttamente per un prolungato periodo. Per questo motivo, saranno necessari nuovi concetti e metodi software completamente nuovi per portare il consumo energetico a livelli accettabili e rendere il sistema resistente ai guasti.

L'Intel and BSC Exascale Laboratory intende focalizzare la ricerca sui sistemi di runtime paralleli altamente scalabili al fine di supportare l'enorme mole di parallelismo. I futuri computer exascale saranno enormemente complessi e difficili da controllare. Il nuovo laboratorio cercherà di risolvere molte di queste sfide, portando avanti attività di ricerca e sviluppo che consentiranno migliori strumenti software per analizzare e prevedere prestazioni e comportamenti di sistemi exascale estremamente complessi.

Nel Laboratory lavoreranno circa una dozzina di professionisti nel settore della ricerca e sviluppo. In precedenza, Intel aveva creato centri di ricerca a Parigi, Jülich (Germania) e Lovanio (Belgio). Tutti e quattro i centri di ricerca e sviluppo exascale collaboreranno a stretto contatto tra di loro e con il CERN openlab di Ginevra.



Copyright 2005. Barcelona Supercomputing Center - BSC



Copyright 2005. Barcelona Supercomputing Center - BSC