

SUPER-SUPERCOMPUTER

McKinsey presenta gli sviluppi dei supercomputer dalle origini fino ai nostri giorni, soprattutto relativamente alla loro velocità di computazione, misurata in numero di operazioni al secondo. Ammettendo che una persona impieghi un secondo per compiere una semplice addizione, il primo supercomputer del 1964 era capace di 3 milioni di operazioni al secondo (3 mega operaz./sec). Da allora la crescita è stata enorme. Nel 2008 la performance era di 1026 peta operazioni al secondo (peta significa 1 seguito da 15 zeri). Oggi siamo alla scala exa (1 seguito da 18 zeri). Per confronto una persona impiegherebbe circa 32 miliardi di anni per compiere quello che questo supercomputer fa in un secondo. Nel maggio 2022 il supercomputer dell'Oak Ridge National Laboratory del Tennessee ha battuto il record mondiale di 1,2 exa operazioni al secondo. Nei prossimi anni si potrebbe arrivare ad un picco di 2 exa operazioni al secondo. L'importanza dei supercomputer è quella di permettere agli esperti di risolvere problemi altrimenti impossibili con i computer classici. I settori interessati sono la produzione e l'accumulo di energia, la trasmissione, la scienza dei materiali, l'industria pesante, la chimica, l'intelligenza artificiale e l'apprendimento delle macchine, la ricerca e il trattamento del cancro, la valutazione dei rischi dei terremoti e altre problematiche. Nonostante le loro caratteristiche peculiari, i supercomputer a scala exa rientrano nella categoria di computer classici, come i nostri PC e cellulari, anche se con hardware enormemente potenti. Completamente diversi sono invece i computer quantistici, che sono in grado di risolvere problemi statistici molto complessi. I nostri PC e i supercomputer sono basati su bit, unità di informazione che si attivano in un sistema binario separatamente di valore zero o uno. Essi risolvono un problema intervenendo ogni volta che una variabile cambia. Un calcolo e ogni volta un singolo risultato. La computazione quantistica si basa invece su qubit, che possono attivarsi su zero e uno nello stesso tempo. I computer quantistici possono pertanto coprire contemporaneamente un numero enorme di percorsi informativi, con una velocità molto più elevata rispetto ai computer classici.

Commenti

Supercomputer sempre più potenti e veloci e computer quantistici di sostegno consentono agli esperti di risolvere problemi globali ritenuti finora inaccessibili, che impattano sulla sopravvivenza del mondo. Le macchine sono di aiuto all'intelligenza umana, che le costruisce e le migliora continuamente, come avviene dal passato e come avverrà in futuro con l'impegno delle nuove generazioni. .