Comunicati stampa

IBM e AMD uniscono le forze per costruire il futuro del calcolo computazionale

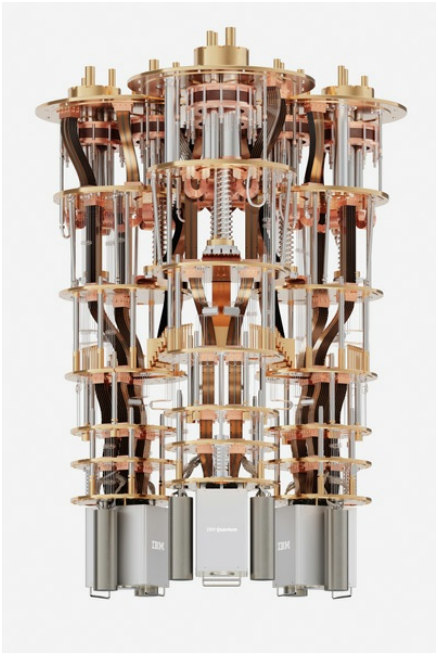
• Le aziende mirano a combinare gli acceleratori di intelligenza artificiale, i computer quantistici e il calcolo ad alte prestazioni per cercare di risolvere un’ampia gamma di problemi complessi



YORKTOWN HEIGHTS, N.Y. e AUSTIN, Texas, 26 agosto 2025 /PRNewswire/ -- Oggi, IBM (NYSE: IBM) e AMD (NASDAQ: AMD) hanno annunciato i piani per lo sviluppo di architetture di calcolo di prossima generazione basate sulla combinazione di computer quantistici e computer di calcolo ad alte prestazioni, che prenderanno il nome di supercalcolatori quantistici. AMD e IBM collaborano per sviluppare piattaforme scalabili e open-source che potrebbero ridefinire il futuro del calcolo, facendo leva sulla leadership di IBM nello sviluppo dei computer quantistici più performanti del mondo e del relativo software, e sulla leadership di AMD nel calcolo ad alte prestazioni e negli acceleratori di intelligenza artificiale.

Il calcolo quantistico è un modo completamente nuovo di rappresentare ed elaborare informazioni. Mentre i computer classici utilizzano i bit che possono essere rappresentati solo da zero o da uno, i qubit dei computer quantistici sono capaci di rappresentare le informazioni secondo le leggi della meccanica quantistica.

Queste proprietà consentono uno spazio computazionale molto più ricco per esplorare soluzioni a problemi complessi che vanno oltre la portata del solo calcolo classico, anche in campi quali la scoperta di farmaci, la scoperta di materiali, l'ottimizzazione e la logistica.



IBM Quantum System Two (render interno) è il primo computer quantistico modulare della società ed è fondamentale per l'architettura del calcolo quantistico di IBM. © IBM

"*Il calcolo quantistico simulerà il mondo naturale e rappresenterà le informazioni in un modo completamente nuovo*", ha dichiarato **Arvind Krishna, Chairman e CEO di IBM**. "*Esplorando le possibilità di integrazione tra i computer quantistici di IBM e le tecnologie di calcolo avanzate ad alte prestazioni di AMD, costruiremo un potente modello ibrido che supererà i limiti dell'informatica tradizionale*".

"*Il calcolo ad alte prestazioni è la base per risolvere le sfide più importanti del mondo*", ha affermato la dott.ssa **Lisa Su, CEO di AMD**. "*Mentre collaboriamo con IBM per esplorare la convergenza tra calcolo ad alte prestazioni e tecnologie quantistiche, vediamo grandi opportunità per accelerare la scoperta e l'innovazione*".

In un'architettura di supercalcolo incentrata sulla tecnologia quantistica, i computer quantistici lavorano in tandem con potenti infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni e di intelligenza artificiale, che sono tipicamente supportate da CPU, GPU e altri motori di calcolo.

In questo approccio ibrido, diverse parti di un problema vengono affrontate dal paradigma migliore per risolverlo. Ad esempio, in futuro, i computer quantistici potrebbero simulare il comportamento degli atomi e delle molecole, mentre i supercomputer classici alimentati dall'AI gestiscono l'analisi di grandi quantità di dati. Insieme, queste tecnologie potrebbero affrontare i problemi del mondo reale a una velocità e su scala senza precedenti.

AMD e IBM stanno definendo come integrare CPU, GPU e FPGA di AMD con i computer quantistici di IBM per accelerare in modo efficiente una nuova classe di algoritmi emergenti, che sono al di fuori della portata attuale di entrambi i paradigmi che funzionano in modo indipendente. Questa iniziativa potrebbe anche aiutare a promuovere l'obiettivo di IBM di rendere disponibili computer quantistici tolleranti agli errori alla fine di questo decennio. Le tecnologie AMD promettono di fornire la correzione degli errori in tempo reale, un elemento chiave del calcolo quantistico tollerante agli errori.

I team stanno pianificando una dimostrazione entro la fine dell'anno che evidenzi come i computer quantistici di IBM possano lavorare a stretto contatto con le tecnologie AMD per implementare flussi di lavoro ibridi quantistico-classici. Le aziende valuteranno anche l'esplorazione di ecosistemi open-source, come Qiskit, che possano stimolare lo sviluppo e l'adozione di nuovi algoritmi basati sul supercalcolo quantistico.

IBM ha già intrapreso i primi passi verso una visione nella quale il calcolo quantistico e classico sono integrati senza soluzione di continuità, inclusa una recente partnership con RIKEN per collegare direttamente il computer quantistico modulare di IBM, IBM Quantum System Two, con Fugaku, uno dei supercomputer più veloci al mondo. Inoltre, IBM sta collaborando con leader del settore come Cleveland Clinic, Governo Basco e Lockheed Martin per dimostrare come l'unione di risorse quantistiche e classiche possa fornire risultati preziosi per problemi difficili, oltre a ciò che i computer classici possono fare da soli.

Le CPU e le GPU di AMD alimentano Frontier presso Oak Ridge National Laboratory del Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti- il primo supercomputer della storia ad aver ufficialmente rotto la barriera dell'esascala. Oggi, AMD EPYC™ CPUs e AMD Instinct™ GPU guidano anche El Capitan presso il Lawrence Livermore National Laboratory, indentificando AMD come l'azienda che alimenta i due supercomputer più veloci al mondo, secondo la classifica TOP500. Oltre al calcolo ad alte prestazioni, CPU, GPU e software open-source di AMD alimentano anche numerose soluzioni di intelligenza artificiale generativa per importanti aziende e cloud provider in tutto il mondo.

IBM

IBM è fornitore globale leader di cloud ibrido, intelligenza artificiale e competenze di consulenza. Aiuta i clienti in oltre 175 paesi a valorizzare le informazioni ricavate dai loro dati, ottimizzare i processi aziendali, ridurre i costi e ottenere un vantaggio competitivo nei loro settori. Più di 4.000 imprese pubbliche e private che operano in settori chiave dell'economia, come servizi finanziari, telecomunicazioni e sanità, si affidano alla piattaforma cloud ibrida IBM e Red Hat OpenShift per realizzare i loro progetti di trasformazione digitale in modo rapido, efficiente e sicuro. Le innovazioni di IBM nell'intelligenza artificiale, nell'informatica quantistica, nelle soluzioni cloud specifiche di settore e nella consulenza offrono alle imprese opzioni di offerta aperte e flessibili tra cui scegliere. Tutto questo è supportato dall'attenzione e impegno di lunga data di IBM verso i valori di fiducia, trasparenza, responsabilità, inclusione e servizio. Visita ibm.com/it-it per maggiori informazioni.

AMD

Per oltre 55 anni AMD ha guidato l'innovazione nelle tecnologie di calcolo ad alte prestazioni, grafica e visualizzazione. Miliardi di persone, importanti aziende appartenenti alla classifica Fortune500 e istituti di ricerca scientifica all’avanguardia in tutto il mondo si affidano quotidianamente alla tecnologia AMD per migliorare il modo in cui vivono, lavorano e si divertono. I dipendenti AMD sono impegnati nella realizzazione di prodotti leader, altamente performanti e adattabili, che ampliano i confini del possibile. Per saperne di più su come AMD rende possibile il presente e ispira il futuro, visitare il sito web, il blog, le pagine LinkedIn, Facebook e X di AMD.

Fonte: IBM

- IBM Quantum System Two
- Render interno di IBM Quantum System Two

Contatti:
Titti Garau - External Relations, IBM Italy
email: titti_garau@it.ibm.com
mobile:335 7248411