

La Cleveland Clinic e IBM annunciano il primo computer quantistico dedicato alla ricerca nel settore sanitario

L'IBM Quantum System One è stato installato presso la Cleveland Clinic nell'ambito di una partnership decennale



Cleveland, OH e Armonk, NY - 20 marzo 2023 - La [Cleveland Clinic](#) e IBM hanno presentato ufficialmente la prima installazione on-site nel settore privato di un computer quantistico gestito da IBM negli Stati Uniti. L'IBM Quantum System One installato presso la Cleveland Clinic sarà il primo computer quantistico al mondo dedicato esclusivamente alla ricerca sanitaria con l'obiettivo di aiutare la Cleveland Clinic ad accelerare le scoperte biomediche.

La presentazione rappresenta un evento chiave nella partnership decennale tra Cleveland Clinic e IBM, annunciata nel 2021 e relativa a [Discovery Accelerator](#), che si concentra sull'avanzamento della ricerca biomedica attraverso l'utilizzo di calcolo ad alte prestazioni, intelligenza artificiale e calcolo quantistico. Il sistema è stato presentato in occasione di un evento con i leader di IBM e della Cleveland Clinic, il sindaco di Cleveland Justin Bibb, il governatore dell'Ohio Jon Husted e la deputata Shontel Brown (OH-11).

Il quantum computing è una tecnologia in rapida crescita che si basa sulle leggi della meccanica quantistica per risolvere i problemi che i più potenti supercomputer di oggi non sono in grado di risolvere e non lo saranno mai. La capacità di attingere a questi nuovi spazi computazionali potrebbe aiutare i ricercatori a scoprire più rapidamente nuovi farmaci e trattamenti.

"Questa è una pietra miliare nella nostra partnership con IBM sull'innovazione, in un momento in cui esploriamo

nuovi modi per applicare la potenza del quantum computing all'assistenza sanitaria", ha dichiarato Tom Mihaljevic, medico legale, amministratore delegato e presidente della Cleveland Clinic e presidente di Morton L. Mandel. "Questa tecnologia è estremamente promettente per rivoluzionare l'assistenza sanitaria e accelerare il progresso verso nuove cure, trattamenti e soluzioni per i nostri pazienti. Le tecnologie di calcolo quantistico e altre tecnologie avanzate aiuteranno i ricercatori ad affrontare alcuni storici colli di bottiglia nella ricerca scientifica e potenzialmente a trovare nuovi trattamenti per pazienti affetti da malattie come il cancro, l'Alzheimer e il diabete".

"Con la presentazione dell'IBM Quantum System One alla Cleveland Clinic, il loro team di ricercatori di livello mondiale può ora esplorare e scoprire nuovi progressi scientifici nella ricerca biomedica", ha dichiarato Arvind Krishna, Presidente e CEO di IBM. "Combinando la potenza del quantum computing, dell'intelligenza artificiale e di altre tecnologie di nuova generazione con la leadership mondiale della Cleveland Clinic nel campo della sanità e delle scienze della vita, speriamo di dare il via a una nuova era di scoperte".

Oltre al calcolo quantistico, il Discovery Accelerator di IBM e Cleveland Clinic si avvale di una serie di tecnologie di calcolo IBM di ultima generazione, tra cui il calcolo ad alte prestazioni tramite il cloud ibrido e l'intelligenza artificiale. I ricercatori di entrambe le organizzazioni stanno collaborando a stretto contatto su un importante portafoglio di progetti con queste tecnologie di frontiera per generare e analizzare enormi quantità di dati al fine di migliorare la ricerca.

Il Discovery Accelerator di IBM e Cleveland Clinic ha generato diversi progetti che si avvalgono delle più recenti tecnologie di calcolo quantistico, AI e cloud ibrido per accelerare le scoperte nella ricerca biomedica. Di seguito le principali scoperte:

- Sviluppo di pipeline di quantum computing per lo screening e l'ottimizzazione di farmaci mirati a proteine specifiche;
- Miglioramento di un modello di previsione quantistica del rischio cardiovascolare dopo un intervento chirurgico non cardiaco; e
- Applicazione dell'intelligenza artificiale per la ricerca dei risultati del sequenziamento del genoma e di grandi database di farmaci per trovare farmaci efficaci ed esistenti che potrebbero aiutare i pazienti affetti da Alzheimer e altre malattie.

Discovery Accelerator funge anche da base tecnologica per il [Global Center for Pathogen & Human Health Research della Cleveland Clinic](#), parte del [Cleveland Innovation District](#). Il centro, sostenuto da un investimento di 500 milioni di dollari da parte dello Stato dell'Ohio, Jobs Ohio e la Cleveland Clinic, riunisce un team che si

concentra sullo studio, la preparazione e la protezione contro i patogeni emergenti e le malattie correlate ai virus. Attraverso Discovery Accelerator, i ricercatori si avvantaggiano della tecnologia computazionale avanzata per accelerare la ricerca critica su cure e vaccini.

Una parte significativa della collaborazione è incentrata sulla formazione di figure professionali qualificate nel settore e sulla creazione di posti di lavoro per far crescere l'economia. [Un programma di formazione innovativo](#) è stato progettato per i partecipanti dalla scuola superiore al livello professionale, offrendo programmi di education e certificazione in data science, apprendimento automatico e calcolo quantistico per creare la forza lavoro qualificata necessaria per la ricerca computazionale all'avanguardia del futuro.

Inoltre, le due organizzazioni ospitano simposi di ricerca, seminari e workshop destinati al mondo accademico, all'industria, al governo e al pubblico con l'obiettivo di costruire una massa critica di specialisti informatici a Cleveland.

Cleveland Clinic

[La Cleveland Clinic](#) è un centro medico accademico multispecialistico senza scopo di lucro che integra l'assistenza clinica e ospedaliera con la ricerca e l'istruzione. Situata a Cleveland, Ohio, è stata fondata nel 1921 da quattro rinomati medici con l'obiettivo di fornire cure eccezionali ai pazienti basate sui principi di collaborazione, compassione e innovazione. La Cleveland Clinic è stata la pioniera di molte [scoperte mediche](#), tra cui l'intervento di bypass coronarico e il primo trapianto di volto negli Stati Uniti. *U.S. News & World Report* nomina costantemente la Cleveland Clinic come uno dei migliori ospedali della nazione nel suo sondaggio annuale "America's Best Hospitals". Tra i 77.000 dipendenti della Cleveland Clinic in tutto il mondo ci sono più di 5.658 medici e ricercatori stipendiati e 19.000 infermieri registrati e operatori avanzati, che rappresentano 140 specializzazioni e sottospecializzazioni mediche. La Cleveland Clinic è un sistema sanitario di 6.665 posti letto che include un campus principale di 173 acri vicino al centro di Cleveland, 22 ospedali, più di 275 strutture ambulatoriali, tra cui sedi nel nord-est dell'Ohio, nel sud-est della Florida, a Las Vegas, nel Nevada, a Toronto, in Canada, ad Abu Dhabi, negli Emirati Arabi Uniti e a Londra, in Inghilterra. Nel 2022, il sistema sanitario della Cleveland Clinic ha registrato 12,8 milioni di visite ambulatoriali, 303.000 ricoveri e osservazioni in ospedale e 270.000 interventi e procedure chirurgiche. I pazienti per le cure arrivano da ogni stato e da 185 paesi. Visitaci all'indirizzo clevelandclinic.org. Seguici all'indirizzo twitter.com/ClevelandClinic. Notizie e risorse disponibili all'indirizzo newsroom.clevelandclinic.org.

IBM

IBM è un'azienda leader a livello mondiale nel settore del cloud ibrido, dell'AI e dei servizi alle imprese e opera con le imprese di oltre 175 Paesi aiutandole a capitalizzare sugli insight dei loro dati, a semplificare i processi aziendali, a ridurre i costi e a ottenere un vantaggio competitivo nei loro settori d'industria. Quasi 3.800 enti governativi e aziende in aree infrastrutturali critiche come quelle dei servizi finanziari, delle telecomunicazioni e sanità si basano sulla piattaforma cloud ibrida di IBM e su Red Hat OpenShift per realizzare la loro trasformazione digitale in modo rapido, efficiente e sicuro. Le innovazioni di IBM nell'ambito dell'AI, del

quantum computing, delle soluzioni cloud specifiche per settore d'industria e nei servizi sono offerte con opzioni open e flessibili. Tutto questo è supportato dal ben noto impegno di IBM per la trasparenza, la responsabilità, l'inclusività e il servizio. Per maggiori informazioni, visitate il sito <https://research.ibm.com>.

Per maggiori informazioni:

Claudia Ruffini, *IBM Communications Leader, Italia*

email: cla@it.ibm.com.

tel. : +39 335 6325093

<https://it.newsroom.ibm.com/IBMClevelandClinic>