



L'UNIVERSITÀ

PIER FRANCESCO CARACCIOLA

Il supercomputer del Politecnico che fa in un giorno il lavoro di anni

Ha la capacità di risolvere in pochi secondi problemi che i computer tradizionali, compresi quelli ritenuti oggi ultramoderni, elaborano in anni. Combinato con l'Intelligenza artificiale, promette di restituire risultati straordinari soprattutto in alcuni settori, tra cui la farmaceutica e la guida autonoma. L'hanno chiamato "Lagrange" ed è il primo computer quantistico "on demand" del Paese. Ha fatto il suo debutto ieri al Poli. - PAGINA 41



Presentata in corso Duca la prima macchina quantistica del Paese: è costata 1,2 milioni di euro. Intesa tra Ateneo, **Fondazione Links** e Istituto ricerca metrologica: nel mondo solo 12 esemplari

Un super-computer per il Poli In poche ore fa il lavoro di anni

LA STORIA

PIER FRANCESCO CARACCIOLA

Ha la capacità di risolvere in pochi secondi problemi che i computer tradizionali, compresi quelli oggi ultramoderni, elaborano in anni. Combinato con l'Intelligenza artificiale, promette di restituire risultati straordinari soprattutto in alcuni settori, tra cui la farmaceutica e la guida autonoma. L'hanno chiamato "Lagrange" ed è il primo computer quantistico "on demand" del Paese. Ha fatto il suo debutto ieri al Politecnico, nella sede di corso Duca degli Abruzzi. È una macchina costruita dall'azienda finlandese Iqm Quantum Computers, della quale esistono 12 esemplari al mondo.

Il computer quantistico "Lagrange" è stato acquisito grazie alla partnership tra Politecnico, **Fondazione Links** (ente strumentale di **Compa-**

gnia di San Paolo) e Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica. È costato 1,2 milioni di euro, cui si aggiungono 500 mila euro per il montaggio e altri 500 mila per i costi di gestione dei prossimi cinque anni. A differenza dei computer tradizionali, basati sui bit, fonda il suo operato sui "qubit" (quantum bit). Se i bit, con il sistema binario, possono essere solo "zero" o "uno", il che consente l'esecuzione di un'operazione alla volta, i qubit - grazie al principio della sovrapposizione - possono essere contemporaneamente sia "zero" che "uno". È questo a permettere loro, nei processi sviluppati dall'intelligenza artificiale, di compiere calcoli complessi in tempi significativamente ridotti.

L'IA, è noto, consente alle macchine di imparare dall'esperienza, basata su una enorme mole di dati che nei computer tradizionali vengono analizzati uno alla volta. I computer quantistici sono invece in grado di elaborarne una moltitudine in una volta

sola. Ecco perché questa nuova macchina potrebbe avere un significativo sviluppo nella farmaceutica, dove potrebbe simulare e predire l'adeguato accoppiamento delle proteine. Potrebbe essere di grande utilità anche per la guida autonoma, le cui auto ricevono enormi quantità di informazioni al secondo dall'ambiente esterno (semafori verdi o rossi, passanti sulle strisce, cantieri) e non sempre riescono a elaborarle in tempo. Non accadrà subito, ma - si prevede - tra 4-5 anni.

Il computer quantistico torinese è a 5 qubit. «Un aspetto di particolare interesse - afferma Stefano Buscaglia, direttore generale di **Fondazione Links** - è il fatto che l'operazione vede già ora manifestazioni d'interesse di diversi partner industriali». I primi approcci, a quanto si apprende, sono arrivati dal mondo della finanza, della scienza dei materiali, della logistica e della crittografia. «Ragionando in un'ottica di sistema con gli al-

tri attori nazionali ed europei attivi su questa tecnologia, abbiamo la prospettiva di poter attirare su Torino attività progettuali, centri di competenza di grandi imprese e, ovviamente, persone di talento, impegnate su questo paradigma emergente del computing» dice Marco Cantamessa, Presidente di **Fondazione Links**.

A Torino "Lagrange" sarà utilizzato anche per la ricerca e la didattica. Nel progetto sono coinvolti 30 tra docenti, ricercatori, dottorandi e dottorande. La macchina sarà a disposizione di oltre 60 studenti e studentesse che hanno partecipato, dal 2023, al Master in quantum computing o che sono iscritti al corso di Ingegneria quantistica dell'Ateneo: «L'obiettivo dell'ecosistema Politecnico è costituire un primo hub in cui l'accademia e i centri di innovazione lavorino insieme, in modo da rendere questa tecnologia fruibile ed esportabile verso la società» commenta il rettore, Stefano Corgnati. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

STEFANO CORGNATI
RETTORE
POLITECNICO



MARCO CANTAMESSA
PRESIDENTE
FONDAZIONELINKS



**Vogliamo costituire
un primo hub in cui
l'accademia e i
centri di innovazione
lavorino insieme**

**Contiamo di attirare
a Torino progetti
talenti e centri di
competenza di
grandi imprese**



Corgnati, la prorettrice Baralis e il direttore generale Tedesco: nel progetto anche Links e Istituto di ricerca metrologica ALBERTO GIACHINO/REPORTERS

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

073319