

Intel si evolve con il nuovo chip da 17 qubit

L'intenso lavoro sul calcolo quantistico da parte di **Intel** ha prodotto un nuovo chip da 17 qubit, l'azienda non ha perso tempo a consegnarlo al proprio partner, **QuTech**, società che si occupa di ricerca e sviluppo nel campo della tecnologia quantistica con sede nei Paesi Bassi. Ricordiamo che il qubit non è altro che la contrazione di quantum bit, termine coniato da **Benjamin Schumacher** per indicare il bit quantistico ovvero l'unità di informazione quantistica. Con il nuovo chip Intel non fa un importante passo avanti se si parla di puro potere di calcolo o applicazioni (che sono ancora agli inizi), ma al contrario, lo è perchè il suo sviluppo ha reso possibile la creazione di un sistema di produzione dando la possibilità a **Intel** di ricevere ordinazioni e consegnare un prodotto invece di vantare l'esistenza in qualche laboratorio di fisica sperimentale situato da qualche parte nel pianeta.

Nonostante ciò, 17 non è certo numero magico nel mondo quantico, né questo chip ha qualità speciali che altri sistemi quantistici non hanno. **Intel** è solo felice che la sua storia e la sua innegabile esperienza nella progettazione e nella fabbricazione di chip, stia ripagando con una nuova fase di calcolo.

Qua sotto una breve intervista al direttore dell'hardware quantistico **Intel**, **Jim Clarke**, a proposito del nuovo sistema.

«Ci stiamo affidando alla nostra esperienza in ingegneria. Stiamo lavorando su tutte le parti di calcolo: il chip, il controllo elettronico, l'architettura del sistema, l'algoritmo».

«La nostra infrastruttura ci permette di adattare i materiali e packaging», ha dichiarato **Clarke**. «Se pensi a un materiale che potrebbe essere utile per un chip qubit, **Intel** probabilmente ha già un processo maturo per quel materiale o almeno sta già sperimentando con esso».

Questo non è affatto facile se si pensa che il campo di calcolo in cui stanno tentando di entrare è in gran parte teorico. Ecco perché i partner come **QuTech**, un istituto di ricerca sotto **TU Delft**, sono essenziali. **Intel** non è a corto di grossi cervelli, ma un impianto dedicato che fornisce un'alta specializzazione in merito è probabilmente più indicata per questo tipo di lavoro.

La loro relazione si basa sulla costruzione del chip da parte di **Intel** e lo sviluppo con gli ultimi algoritmi, modelli e strumenti da parte di **QuTech**. Gli esperimenti sono andati avanti senza sosta, spesso concludendo con fallimenti per ricominciare il processo mesi dopo.

I risultati finora permettono a **Intel** di vantarsi di un chip che, grazie alla produzione e al lavoro di **QuTech**, si è notevolmente migliorato nell'affidabilità e nelle prestazioni negli ultimi due anni, mentre l'architettura, le infrastrutture di sistema (come interconnessioni e metodi di test) e così via si sono evolute parallelamente.

Naturalmente, questi incredibili computer quantistici ancora non fanno nulla di eccezionale ricordando inoltre che devono operare a circa 20 millesimi di gradi sopra lo zero assoluto.

Si scopre tra l'altro che si può impacchettare un sistema di calcolo quantico multi-qubit, raffreddato al livello millikelvin, in un contenitore dalla dimensione di un tamburo di petrolio.

C'è molto da fare nel mondo del calcolo quantico ma ciò non risulta un reale problema per le aziende come Intel; i miliardi di dollari stanziati in infrastrutture apposite, servono eccellentemente come garanzia.