

¿Para qué sirve en realidad una computadora cuántica?

Enviado por Fernando Sanchez en Mié, 10/30/2019 - 11:43

Cita:

Schmidt, Fabian [2019], "¿Para qué sirve en realidad una computadora cuántica?", *Deutsche Welle*, Bonn, 25 de octubre, <https://p.dw.com/p/3RxHL> [1]

Fuente:

Otra

Fecha de publicación:

Viernes, Octubre 25, 2019

Revista descriptores:

Corporaciones militares - corporaciones civiles que participan en la producción militar o en actividades militares [2]

Estudios de caso: actividades - empresas [3]

Fronteras del capital [4]

Tecnologías militares - tecnologías de uso dual [5]

Tema:

Las posibilidades de uso de una computadora cuántica.

Idea principal:

El artículo de la agencia *Deutsche Welle* resalta la investigación del equipo de la Universidad de California dirigido por John Martinis (jefe del equipo que Google estableció para esta tarea), que superó a la supercomputadora más grande del mundo con una computadora cuántica. Esta resolvió una tarea en 200 segundos: una supercomputadora convencional hubiera necesitado 10 000 años.

Mientras que el lenguaje binario de una supercomputadora tradicional utiliza el número 1 o 0 para hacer cálculos, las computadoras cuánticas mediante los qubits pueden representar el 1 y el 0 al mismo tiempo o en forma individual. Debido a que los qubits pueden adoptar varios estados simultáneamente, entrelazamiento cuántico y superposición, son capaces de realizar más cálculos que los bits convencionales.

En la práctica es diferente, solo funciona si todas las demás condiciones son correctas, es decir, el entrelazamiento cuántico entre los qubits tiene que ser correcto, con una tasa de error mínima. Cualquier interferencia puede perturbar a estas computadoras. El desafío para los desarrolladores no es solo aportar más y más qubits al chip, sino también mantener la precisión. Google ha desarrollado su propio sistema de corrección de errores. Una computadora cuántica parece una enorme lámpara de araña hecha de tubos y alambres de cobre, la estructura exterior. En su núcleo hay un chip superconductor, en el que los qubits están ordenados como en un tablero de ajedrez. Los chips deben enfriarse hasta aproximadamente la temperatura cero absoluta.

Finalmente el artículo sostiene que los ordenadores cuánticos no sustituirán a los convencionales, porque no han demostrado ser suficientemente estables ni que sus funciones sean necesarias. Pero hasta el momento, no es previsible si las computadoras cuánticas, que ya existen ahora, puedan asumir tareas útiles que ya están realizando las supercomputadoras convencionales, principalmente porque no se ha podido demostrar que una computadora cuántica pueda funcionar de manera estable durante horas, días e incluso años.

Datos cruciales:

1. La computadora cuántica de Google posee 54 qubits y afirma lograr una precisión de operaciones computacionales de 99.99%.

Nexo con el tema que estudiamos:

Las computadoras cuánticas siguen dando de qué hablar en los medios de comunicación, sin embargo no hay un entusiasmo generalizado puesto que aún no tienen una utilidad tan necesaria, empero, si pueden ser usadas para investigaciones científicas y hasta algunos avances en tecnología militar.

Source URL (modified on 31 Octubre 2019 - 12:44pm): <http://let.iiec.unam.mx/node/2513>

Links

[1] <https://p.dw.com/p/3RxHL>

[2] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/72>

[3] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/16>

[4] <http://let.iiec.unam.mx/taxonomy/term/18>

[5] <http://let.iiec.unam.mx/descriptores-let/tecnolog%C3%ADas-militares-tecnolog%C3%ADas-de-uso-dual>