

Pierwsze prawdziwe obliczenia kwantowe

2 marca 2013

Naukowcy z brytyjskiego University of Bristol i australijskiego University of Queensland zaprezentowali działanie pierwszego kwantowego algorytmu, który jest w stanie przeprowadzić prawdziwe obliczenia bez wcześniejszej znajomości wyniku. Wykorzystany przez nich kwantowy algorytm oszacowania fazy jest ważną częścią innych, bardziej złożonych algorytmów, a jego praktyczne wykorzystanie przybliży nas do momentu pojawienia się maszyn kwantowych.

Szef zespołu naukowego, doktor Xaio-Qi Zhou z University of Bristol, wyjaśnia: „Przed nami wiele grup prezentowało kwantowe algorytmy, jednak żadna z nich nie przeprowadziła implementacji algorytmu bez jednoczesnego podawania właściwej odpowiedzi. Działo się tak, ponieważ wcześniejsze eksperymenty prowadzono na uproszczonych obwodach kwantowych, po to, by było łatwiej je wykonać. Jednak uproszczenie obwodu wymaga wcześniejszej znajomości odpowiedzi. W przeciwieństwie do tych eksperymentów my zbudowaliśmy pełny obwód kwantowy, pozwalający nam bez żadnych uproszczeń wykonać algorytm szacowania fazy. Nie potrzebujemy znajomości odpowiedzi i po raz pierwszy w historii kwantowy algorytm został w pełni wykonany przez kwantowy obwód.”

Naukowcy zapewniają, że ich technikę można skalować do systemów wielokubitowych.

Zdaniem profesora Jeremy'ego O'Briena, dyrektora Centrum Fotoniki Kwantowej na University of Bristol, eksperyment jego kolegów „przeciera drogę do zastosowań obliczeń kwantowych. W krótkim terminie – do kwantowych symulacji i kwantowej metrologii, a dłuższym czasie – do faktoryzacji.”

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: University of Bristol

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)