ما هي سرعة حاسوب غوغل الكمومي؟



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

شاركت غوغل Google المزيد مِن التفاصيل عن مشروعها المتعلق بإنتاج حاسوب كمومي بالتعاون مع ناسا NASA، حيث صَرّحت شركة التكنولوجيا العملاقة أنّ آلتها الحاسوبيّة الكموميّة الضخمة D-Wave 2X كانت تكتشف خوارزميّات بشكل أسرع بـ 100 مليون مرّة مما تستطيع فعله الحواسيب التقليديّة، الأمر الذي قد يحدث فرقاً ضخماً في طاقة المعالجة في تدابيرنا المستقبليّة.

في الحوسبة الكموميّة (المُتصلة بِشكل وثيق بِميكانيكا الكمّ)، البتات الكموميّة (**qubits**) يُمكنها أن تحمل القيم '1' أو '0' أو كِلتَاهُما في آن واحد، وذلك عوضاً عن أن تحمل إما '1' أو '0' مثل البتات الإلكترونيّة التقليدية. البِت الكمومي هو عبارة عن جُسيمات صغيرة معلقة عند درجات حرارة أعلى مِن الصفر المطلق بقليل، ومع زيادة البتات الكموميّة المُضافة، تَزداد طاقة المعالجة المتاحة أضعافاً مُضاعفة (بشكل أسي). والتالي، يمكن التعامل مع مشكلة البيانات الكبيرة، كالتنبؤات الجويّة أو التحليلات الكيميائيّة، بشكل أسرع بكثير عبر

قُدُرات الحَوسبة الكموميّة.

على أيّ حال، لم نتوصل إلى هذا الحد تماماً بعد ـإلى حد علمناـ لكن إعلان غوغل قد أشار إلى خطوة أخرى إلى الأمام في جعل الحوسبة الكموميّة أمراً واقعاً ذو تأثير كبير على الأبحاث التكنلوجيّة والعلميّة.

وكما أعلن جوردان نوفت **Jordan Novet** لـ **VentyreBeat** فإن هذا الإعلان هو تأييد للعمل الذي كان يقوم به حاسوب **D-Wave** مع آلاته، والتي بيعت أيضاً لشركات من ضمنها لوكهيد مارتن **Lockheed Martin** ولمخبر لوس آلاموس الوطني **Los Alamos National Laboratory**.

إنّ محاولة التوصل لفهم التطورات الجديدة بدون امتلاك درجة علميّة في الفيزياء والتمكّن من المصطلحات العلميّة ليس بالأمر السهل، ولكن وبشكل رئيسي، قام الباحثون بتشغيل اختبارات المحاكاة لرقائق حاسوب قياسي ومقارنتها بإمكانيات **D-Wave 2X** عند القيام بنفس العمليّة، ومن هنا جاء التفوق في السرعة بحوالي مليون مرّة.

كتب هارتموت نيفن **Hartmut Neven** من شركة غوغل على مدوّنة الشركة: "إنّه تصوّر مثير للإعجاب، ولكننا لسنا تماماً في عصر الحوسبة الكموميّة بعد، في حين كانت هذه النتائج مهمّة ومشجعة للغاية، هناك المزيد من العمل الذي ينتظرنا لتحويل التفاؤل بالتقدم الكمومي إلى تكنولوجيا عمليّة". كما نشر الفريق أيضاً ورقة علميّة تُظهر نتائج بحثهم.

إنّ نظريّة الحوسبة الكموميّة هي جيدة بالكامل، ولكننا مازلنا بانتظار التأكيد بأنّ هذه الأفكار يمكن تطبيقها على أرض الواقع. وكما أشار جيزمودو **Gizmodo**، ليس الجميع مقتنع بأنّ الـ **D-Wave 2X** هو حاسوب كمومي فعلي، كما يوجد أيضاً نقاش حول فعاليّة الخوارزميّات المُستخدمة في محاكاة غوغل للرقائق الحاسوبيّة الاعتياديّة، والتي من المحتمل أن تكون قد تم تحسينها بشكل أكبر.

وفي حين كان العلماء يتجادلون حول المزايا المتنوّعة لهذه الآلة الخارقة المميزة، فإنّ أمثال شركتي **IBM** ومايكروسوفت **Microsoft** ينضمون إلى غوغل في السباق لحل لغز الحوسبة الكموميّة. ووفقاً لـ مايكروسوفت، فقد نرى حاسوباً كمومياً يعمل ضمن السنوات العشر القادمة، على الرغم من أنّ **D-Wave** لا يزال يحتفظ بالتكنلوجيا الضروريّة الموجودة هنا بالفعل.

- التاريخ: 2016-01-17
- التصنيف: فيزياء

#الحواسيب الكمومية #البتات الكمومية #D-Wave 2X #حاسوب غوغل الكمومي

المصطلحات

- **البت الكمومي (الكيوبت) (qubit)**: هو أصغر وحدة معلومات كمية، وهو الذي يقابل البت في الحواسيب العادية، ويستعمل في حقل الحوسبة الكمية.

المصادر

- sciencealert
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - محمد اسماعيل باشا
- مُراجعة
  - سومر عادلة
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد