الحاسوب الأمريكي الفائق "تيتان" لم يعد في المراكز الثلاث الأولى



هل يعيد تمويل الحكومة الفدرالية والبالغة قيمته 258 مليون دولار أمريكي الولايات المتحدة الأمريكية إلى قمة هذه التقنية؟

مع استمرار تراجع الولايات المتحدة الأمريكية في سباق الحوسبة الفائقة، تسعى وزارة الطاقة إلى استعادة مكانتها في طليعة هذه التقنية.

يُظهر تصنيفٌ جديدٌ للسنة الثانية على التوالي، أن الحاسوب تايهولايت **TaihuLight** والموجود في المركز الوطني للحواسيب الفائقة **National Supercomputing Center** في مدينة ووشي **Wuxi** الصينية بأنه الحاسوب الفائق الأسرع في العالم. وتايهولايت قادرٌ على أداء 93 كوادريليون (الكوادريليون= \(10^{15}\)) عمليةٍ حسابيةٍ في الثانية الواحدة، وهو بذلك أسرع بثلاث مراتٍ تقريبًا من الحاسوب تيانه-2 (**Tianhe-2**) الذي حلّ في المرتبة الثانية.

وحلّ في المرتبة الثالثة لهذا العالم جهازٌ محسّنٌ جديدٌ أُطلق عليه اسم بيز دين **Piz Dain** الموجود في المركز الوطني السويسري للحواسيب الفائقة **Swiss National Supercomputing Centre**، والذي عُزّز أداؤه مؤخرًا عن طريق إضافة وحدات معالجة رسومات **GPUs** من إنفيديا **Nvidia**.

وبإجراء هذا التحسين الأخير على الحاسوب الفائق بيز دين، أصبح الحاسوب الفائق تيتان **Titan** التابع لوزارة الطاقة الأمريكية والموجود في المختبر الوطني أوك ريدج **Oak Ridge** في المركز الرابع، ويستطيع تيتان إجراء 17.6 كوادريليون عملية حسابية في الثانية، وهو بذلك ذو سرعة تضاهي خُمس سرعة تايهولايت فقط. وما زالت الولايات المتحدة الأمريكية تمتلك خمسة حواسيب فائقة في المراتب العشر الأولى. وتمتلك 169 حاسوبًا فائقًا من الحواسيب الـ 500 الأسرع في العالم بينما تمتلك الصين 160 حاسوبًا فائقًا.

ساهمت الأخبار في تسليط الضوء على تراجع الولايات المتحدة الأمريكية في الحوسبة الفائقة على اعتبارها من روّاد هذه التقنية. وهذه هي المرة الأولى منذ عام 1996 التي تتراجع فيها الولايات المتحدة الأمريكية عن المراكز الثلاثة الأولى. وهذا يشير إلى عدم استطاعتها تحقيق سرعاتٍ مماثلةٍ لتلك التي حققها الباحثون في الصين على الرغم من امتلاكها بالفعل مواردٍ كبيرةٍ في الحوسبة الفائقة.

ومن الجدير ذكره وجود تطلعاتٍ بأن تلغي الحوسبة الكميّة العملية **practical quantum computing**، إحدى التقنيات العشر الأكثر تقدمًا لعام 2017، الحاجة إلى الحواسيب الفائقة. ولكن سيحتاج الأمر عدة سنوات قبل أن تتمكن الحواسيب الكميّة من إجراء مثل هذه العمليات الحسابية واسعة النطاق. وعلى الرغم من ذلك، بينما تَعِد الأجهزة الكميّة بحلّ بعض المشاكل المحددة بسرعةٍ لا تُصدق، إلا أنه لم يتضح بعد هل بإمكانها حل جميع المشاكل بشكلٍ أسرع من الحواسيب الفائقة العادية.

وهذا ما يجعل العديد من مجالات البحث التي تعتمد حاليًا على نتائج عملياتٍ حسابية ضخمة، مثل اكتشاف الأدوية، وعلوم المواد، والنمذجة المُناخية، لا تزال في حاجةٍ إلى الحواسيب الفائقة السريعة.

أقلقت هذه الحقيقة وزارة الطاقة الأمريكية، فقد كان جهازها تيتان سابقًا أسرع حاسوبٍ فائقٍ في العالم. ولهذا قامت بتزويد مشروعها للحوسبة بسرعة إكساسكيل **exascale** بـِ 258 مليون دولار أمريكي. ويهدف هذا التمويل الذي ستتقاسمه إيه إم دي **AMD**، وآي بي أم **IBM**، وإنتل **Intel**، وإنفيديا **Nvidia**، وهيوليت باكارد إنتربرايز **Hewlett Packard Enterprise**، وكراي **Cray**، إلى تطوير آلاتٍ أسرع بـِ 50 مرةً من تيتان.

وتعتقد الحكومة الأمريكية أنه سيكون لديها نظامًا قادرًا على أداء كوينتيليون (1000 كوادريليون) عمليةٍ في الثانية الواحدة، وهذا يعادل 10 أضعاف قدرة تايهوليت وذلك بحلول عام 2021. إلا أنّ التمويل الكبير للحوسبة الفائقة في الصين قد يمكنها من تحقيق نفس النتيجة بحلول عام 2020. السرعة على ما يبدو هو العنصر الأهم في هذا السباق للولايات المتحدة الأمريكية.

- التاريخ: 2017-09-28
- التصنيف: تكنولوجيا

#الحواسيب الفائقة #الحواسيب الكمومية #الحاسوب الفائق تيتان

المصادر

- technologyreview

المساهمون

- ترجمة
  - رؤى سلامة
- مُراجعة
  - دانا أسعد
- تحرير
  - طارق نصر
  - رأفت فياض
- تصميم
  - نرمين فودة
- نشر
  - مي الشاهد