

گوناگون

رایانه کوانتومی چین ۱۸۰ میلیون برابر سریع تر از ابررایانه هاست



پدر کوانتوم چین می گوید رایانه کوانتومی فوتونیک چین ۱۸۰ میلیون برابر سریع تر از ابررایانه ها و قادر است در کمتر از یک ثانیه معادله ای را که ابررایانه ها برای حل آن به پنج سال زمان نیاز دارند، حل کند. به گزارش ایسنا و به نقل از SCMP، ادا شده است که یک رایانه کوانتومی به نام جیوژانگ (Jiuzhang) که توسط تیمی به رهبری یان جیان‌وی (Pan Jianwei) ساخته شده، می‌تواند وظایف مرتبط با هوش مصنوعی را ۱۸۰ میلیون بار سریع تر پردازش کند.

گفتنی است که یان جیان‌وی به عنوان «پدر کوانتوم» در چین شناخته می‌شود. با وجود اینکه ایالات متحده پیش‌تازای خود را در فهرست ۵۰۰ ابررایانه برتر جهان جشن گرفته است، به نظر می‌رسد چین به آرامی تخصص خود را در مرز بعدی محاسبات، یعنی محاسبات کوانتومی پیش می‌برد.

بر خلاف محاسبات معمولی که در آن یک بیت، کوچکترین واحد اطلاعات، می‌تواند به صورت یک یا صفر وجود داشته باشد، یک کیوبیت، کوچکترین واحد اطلاعات در کوانتوم در محاسبات کوانتومی می‌تواند در هر دو حالت به طور همزمان وجود داشته باشد. این نوع محاسبه به اطلاعات پایه اجازه می‌دهد تا همه احتمالات را به طور همزمان نمایش دهند و از نظر تئوری، آنها را سریع تر از رایانه‌های معمولی می‌کند.

سرعت جیوژانگ چقدر است؟
جیوژانگ اولین بار در سال ۲۰۲۰ به شهرت رسید، زمانی که تیم تحقیقاتی به رهبری جیان‌وی نمونه برداری بوزون گاوسی (Gaussian boson) را در ۲۰۰ ثانیه انجام داد. در حالی که این امر در یک ابررایانه معمولی حدود ۲.۵ میلیارد سال طول می‌کشد.

محاسبات کوانتومی هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد و پژوهشگران در سراسر جهان تنها شروع به آزمایش نحوه عملکرد این سیستم‌ها و استفاده از آنها در آینده کرده‌اند. با این حال، تیم یان جیان‌وی تصمیم گرفت از رایانه‌های کوانتومی «مقیاس متوسط نویزدار» برای حل مشکلات در دنیای واقعی استفاده کند.

آنها جیوژانگ را با اجزای دو الگوریتم که معمولاً در جستجوی تصادفی هوش مصنوعی و آموزش شبیه‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرند، مورد آزمایش قرار دادند. این الگوریتم‌ها می‌توانند حتی برای ابررایانه‌ها نیز چالش برانگیز باشند و پژوهشگران تصمیم گرفتند از ۲۰۰ هزار نمونه برای حل آن استفاده کنند.

در سطوح کنونی فناوری حتی سریع‌ترین ابررایانه‌ها نیز حدود ۷۰۰ ثانیه طول می‌کشد تا هر نمونه را بررسی کنند و در مجموع پنج سال زمان محاسباتی برای پردازش نمونه‌هایی که پژوهشگران در نظر داشتند، نیاز بود.

در مقابل، جیوژانگ کمتر از یک ثانیه طول کشید تا آنها را پردازش کند که این نشان‌دهنده ۱۸۰ میلیون برابر سریع‌تر بودن جیوژانگ از سریع‌ترین ابررایانه امروزی است.

مزایای استفاده از جیوژانگ
ایالات متحده نیز روی رایانه‌های کوانتومی کار کرده و دریافته است که ذرات زیر اتمی درگیر در فرآیند محاسبات، حتی اگر در معرض کوچکترین اختلالی از محیط اطراف قرار گیرند، مستعد خطا هستند. به همین دلیل است که رایانه‌های کوانتومی در محیط‌های ایزوله و در دمای بسیار پایین کار می‌کنند. از طرف دیگر، جیوژانگ از نوز به عنوان یک محیط فیزیکی برای محاسبه استفاده می‌کند و نیازی به کار در دماهای بسیار پایین نیز ندارد. البته پژوهشگران چینی این گونه ادعا می‌کنند که جیوژانگ برای کار کردن به دمای بسیار پایین نیاز ندارد.

این گروه عمدتاً از برخی از الگوریتم‌های پیشرفته‌ای که امروزه استفاده می‌شود برای نشان دادن مزایای استفاده از محاسبات کوانتومی استفاده کردند. این پژوهش نشان داده است که حتی رایانه‌های کوانتومی دارای اختلال نیز در مراحل اولیه، مزیت مشخصی نسبت به رایانه‌های سنتی دارند.

گروه پژوهشی می‌گوید محاسبات به دست آمده توسط جیوژانگ همچنین می‌تواند به پژوهشگران کمک کند تا این فناوری را در زمینه‌هایی مانند داده‌کاوی، اطلاعات بیولوژیکی، تجزیه و تحلیل شبکه و تحقیقات مدل‌سازی شیمیایی به کار گیرند.

یافته‌های این پژوهش به تازگی در مجله معتبر Physical Review Letters منتشر شده است.

پاسخ جدول شماره ۱۷۳۹

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱
															۲
															۳
															۴
															۵
															۶
															۷
															۸
															۹
															۱۰
															۱۱
															۱۲
															۱۳
															۱۴
															۱۵

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۱
															۲
															۳
															۴
															۵
															۶
															۷
															۸
															۹
															۱۰
															۱۱
															۱۲
															۱۳
															۱۴
															۱۵

گوشته سنگی زمین برای اولین بار حفاری شد

سانتا کروز می‌گوید: ما در مورد آنچه که آنها به آن دست یافته‌اند و یک بخش شگفت‌انگیز از سنگ‌هاست، هیجان‌زده شده‌ایم. جسیکا ارن، استاد علوم زمین در دانشگاه دلاور که این پروژه را زیر نظر دارد، می‌گوید: پوسته زمین را مانند یک کیک خامه‌ای زیبا تصور کنید، اما چیزی که شما می‌خواهید خود کیک است، نه خامه روی آن. اگر بخوایم زمین را به عنوان یک کک درک کنیم، حجم عظیمی از سنگ در زیر آن وجود دارد.

گزارش‌های اولیه نشان می‌دهد که هسته‌های سنگی تازه استخراج‌شده، رایج‌ترین نوع سنگ در گوشته بالای تحت سلطه زمین هستند. با این حال، نمونه‌ها با قرار گرفتن در معرض آب دریا تغییر کرده‌اند و دانشمندان را به این پرسش سوق داده‌اند که چگونه این یافته‌ها را تفسیر کنند.

سوالی که مطرح می‌شود، این است که آیا مرز بین گوشته و پوسته زمین یک مرز واضح است یا بیشتر یک انتقال تدریجی است. فیشر به واشنگتن پست گفت: این واقعاً غیرعادی است؛ بیش از یک کیلومتر سنگ پوسته‌ای بسیار تغییر یافته، می‌گوییم این یک مخلوط است.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

وارن در پایان گفت: هرچه در آنجا عمیق‌تر شویم، به درک این که شکل ظاهری آن سنگ‌ها چگونه است و ظاهر گوشته چطور است، نزدیک‌تر می‌شویم.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

پژوهشگران درگیر در این حفاری از این امید که عمیق‌ترین نمونه‌ها حتی از سنگ‌های تازه‌تری برده بردارند که کمتر توسط فرآیندهای دیگر تغییر کرده‌اند و به چیزی که گوشته از آن تشکیل شده نزدیکتر هستند، بسیار هیجان‌زده هستند.

گوشته زمین لایه‌ای از سنگ سیلیکات بین پوسته و هسته بیرونی است. جرم آن ۱.۰۲۴×۴.۰۱ کیلوگرم و معادل ۶۷ درصد جرم زمین است؛ ضخامت آن ۲۹۰۰ کیلومتر است که حدود ۸۴ درصد از حجم زمین را تشکیل می‌دهد. گوشته زمین عمدتاً جامد است، اما از لحاظ زمین‌شناسی مانند یک سیال چسبناک رفتار می‌کند. ذوب بخشی از گوشته در پشته‌های میانی اقیانوسی باعث تولید پوسته اقیانوسی می‌شود و ذوب بخشی از گوشته در مناطق فرورانش پوسته قاره‌ای را ایجاد می‌کند.

اندرو مک‌کیگ، دانشمند ارشد این کاوش جدید می‌گوید از اینکه مته به سنگ وارد شد، متعجب شده است. وی می‌گوید: [مته] عمیق‌تر، عمیق‌تر و عمیق‌تر فرو می‌رفت، سپس همه در جمع علمی ما گفتند این همان چیزی است که ما همیشه می‌خواستیم. وی افزود: ما از سال ۱۹۶۰ می‌خواستیم حرفه‌ای به این عمق در سنگ گوشته زمین ایجاد کنیم. در نهایت، این گروه موفق شد، نمونه‌های سنگی را از عمق ۱۲۶۷ متری زیر کف دریا به دست آورد. مک‌کیگ می‌گوید: ما به آرزویی دست یافته‌ایم که برای چندین دهه جامعه علمی را تغذیه می‌کند.

بررسی سنگ‌های جدید
اکنون دانشمندان روی زمین بی‌صبرانه منتظر مطالعه این نمونه‌های سنگی جدید هستند. اندرو فیشر، هیدروژئولوژیست در دانشگاه کالیفرنیا در

کلیف لایو یک دسر فرانسوی است، گرچه آمریکایی‌ها ادعای درست کردن این دسر را دارند. لایوکی یکی از انواع کیک‌های ساده و خوش مزه بین‌المللی است که با ترکیبات و طعم‌های متنوعی پخته می‌شود، برای مشاهده آموزش کامل و مرحله به مرحله طرز تهیه لایوکیک در ادامه با سایت ما همراه باشید:

مواد لازم برای ۶ نفر

آرد قنادی: ۵۰ گرم
شکلات تلخ: ۲۰۰ گرم
تخم مرغ: ۳ عدد
کره: ۱۵۰ گرم
شکر: ۷۰ گرم
پودر کاکائو: ۱ قاشق چای خوری
وانیل: نوک قاشق چای خوری
شکر پودر شده: به مقدار کافی

طرز تهیه

مرحله اول
برای تهیه لایوکیک در ابتدای کار شکلات را به همراه کره درون یک کاسه مناسب می‌ریزیم و روی بخار آب کتری یا سماور قرار می‌دهیم تا ذوب شوند، سپس ترکیب کره و شکلات را کنار می‌گذاریم تا از حرارت بیفتند.

مرحله دوم
در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را به همراه وانیل درون یک کاسه مناسب می‌ریزیم و با همزن مخلوط می‌کنیم تا مواد ترکیب

در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را از فر خارج کرده و اجازه می‌دهیم کیک‌ها خنک شوند. در نهایت کیک‌ها را از قالب‌ها خارج کرده و درون ظرف مورد نظرمان قرار می‌دهیم، سپس با پودر قند و خامه یا بستنی تزئین کرده و سرو می‌کنیم.

در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را از فر خارج کرده و اجازه می‌دهیم کیک‌ها خنک شوند. در نهایت کیک‌ها را از قالب‌ها خارج کرده و درون ظرف مورد نظرمان قرار می‌دهیم، سپس با پودر قند و خامه یا بستنی تزئین کرده و سرو می‌کنیم.

در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را از فر خارج کرده و اجازه می‌دهیم کیک‌ها خنک شوند. در نهایت کیک‌ها را از قالب‌ها خارج کرده و درون ظرف مورد نظرمان قرار می‌دهیم، سپس با پودر قند و خامه یا بستنی تزئین کرده و سرو می‌کنیم.

در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را از فر خارج کرده و اجازه می‌دهیم کیک‌ها خنک شوند. در نهایت کیک‌ها را از قالب‌ها خارج کرده و درون ظرف مورد نظرمان قرار می‌دهیم، سپس با پودر قند و خامه یا بستنی تزئین کرده و سرو می‌کنیم.

در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را از فر خارج کرده و اجازه می‌دهیم کیک‌ها خنک شوند. در نهایت کیک‌ها را از قالب‌ها خارج کرده و درون ظرف مورد نظرمان قرار می‌دهیم، سپس با پودر قند و خامه یا بستنی تزئین کرده و سرو می‌کنیم.

در این مرحله تخم‌مرغ‌ها را از فر خارج کرده و اجازه می‌دهیم کیک‌ها خنک شوند. در نهایت کیک‌ها را از قالب‌ها خارج کرده و درون ظرف مورد نظرمان قرار می‌دهیم، سپس با پودر قند و خامه یا بستنی تزئین کرده و سرو می‌کنیم.

سرگرمی

فال امروز

فروردین
اجازه ندهید ترس و هراس جلوی موفقیت و پیشرفت شما را بگیرد. از امروز زندگی را با جسارت بیشتری دنبال کنید و شک نداشته باشید که فاصله‌چندانی با موفقیت و پیشرفت ندارید. نصیحت افرادی که تجربه‌های بیشتری نسبت به شما دارند را آویزه گوش کنید. با سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت راهی برای افزایش درآمد خود پیدا کنید. امروز از حمایت و پشتیبانی اعضای خانواده یا همکاریان برخوردار می‌شوید.

اردیبهشت
کمی به خودتان استراحت دهید و با انجام تفریح‌های دلخواه به آرامش برسید. مطمئن باشید ثروت‌آلوده را یاد می‌گیرد و برای افزایش درآمد به فکر راه‌های کارآمد و درست باشید. گرفتار مشکل مالی هستید و قرض‌زیادی بالا آورده‌اید، این وضعیت امروز خامه می‌یابد و یکی از آشنایان نزدیک شما برای حل مشکلات مالی که با آنها روبرو هستید آسئین‌بالا خواهد زد.

خرداد
مصرف خوراکی‌های مضر را کنار بگذارید و سبک‌زندگی سالمی در پیش بگیرید. فکر نارضاحت‌کننده‌ای شما را آزار می‌دهد، این نارضایتی را با اعضای خانواده درمیان بگذارید و با آنها درد دل کنید. احتمال دارد که میان شما و یکی از دوستان قدیمی مشاجره‌ای ایجاد شود. اجازه ندهید این مشاجره میان شما فاصله بیندازد و در اولین فرصت دلخوری که ایجاد شده از آن بین ببرید.

تیسر
خودخواهی را کنار بگذارید و با شرکت در کارهای خیر و انسان‌دوستانه به اطرافیان ثابت کنید که به فکر دیگران هستید. بولی به کسی قرض داده‌اید که امروز این بول بازپرداخت می‌شود؛ به صلاح شماسک که تمامی این بول را خرج ن کنید و قسمتی از آن را برای آینده کنار بگذارید. همسایه‌ها در منزل یا محل کار آن گونه که انتظار دارید با شما رفتار نخواهند کرد، از این رفتار دلخور نشوید.

مرداد
به اندازه کافی انرژی ندرید و مگروحه هستید، این شرایط ممکن است زمینه نارضایتی شما را فراهم کند. به لحاظ مالی روز خوبی را آغاز کرده‌اید و از جایی که انتظارش را نداشتید، سودی روانه حساب‌های بانکتان خواهد شد. تمامی این پول را خرج ن کنید و قسمتی از آن را برای روز مبادا کنار بگذارید. کالی‌گران‌بهبایی که مدت‌هاست به فکر خرید آن هستید را امروز سفارش دهید.

شهریور
به خاطر داشته باشید که عجله کار شیطان است و امروز بیشتر از همیشه صبر پیشه کنید. میان شما و فردی مشاجره‌ای ایجاد خواهد شد؛ این مشاجره را ختم به خیر کنید و دلخوری‌ها را کنار بگذارید. بیشتر از همیشه مواظب دخل‌وخرج خود باشید. در غیر این‌صورت خرجی سنگین روی دست شما قرار می‌گیرد. فکرها پگری در سر دارید، این افکار را با دوستان و آشنایان نزدیک در میان بگذارید.

مهر
بدون فکر و مشورت با افرادی که تجربه بیشتری نسبت به شما دارند، سرمایه‌گذاری نکنید. به اعضای خانواده انگیزه و روحیه بدهید تا به هدف‌هایشان برسند. اما آنها را بیش‌ازحد تحت‌تشر قرار ندهید. در غیر این‌صورت اهل منزل از شما گریزان خواهند شد. با شرکت در دوره‌های آموزشی، فکری به حال افزایش مهارت و توانایی‌های خود بردارید. خانواده برای شما از هر چیز دیگری در این دنیا ارزش بیشتری دارد.

آبان
روز حساسی را در پیش دارید و به صلاح شماسک بیشتر از همیشه مواظب سلامت وجود تانزینتان باشید. فرصتی برای افزایش درآمد پیش روی شما قرار می‌گیرد؛ از این فرصت نهایت استفاده را ببرید و به اطرافیان ثابت کنید که انسان موقعیت‌شناسی هستید. امروز متوجه خواهید شد کاری که به آن مشغول هستید دامنه پیشرفت زیادی دارد و با تلاش و کوشش می‌توانید به دستاوردهای بیشتری برسید.

آذر
با انجام کارهای خیره و انسان‌دوستانه به آرامش ذهنی و قلبی برسید. موقعیت مالی جدیدی را در پیش‌رو دارید و در کنار سودی که از این موقعیت مالی نصیبتان می‌شود، شور و نشاط زیادی را تجربه می‌کنید. این شرایط را به قوتی نیک بگیرید و اهل منزل را در شادی‌های خود سهیم نمایید. مدتی است آن گونه که باید و شاید به اعضای خانواده نمی‌رسید؛ این شرایط، زمینه دلخوری اهل منزل را فراهم کرده است.

دی
امروز به وسیله دوستان و آشنایان با فرد سرشناس و مهمی آشنا می‌شوید و گفت‌وگویی میان شما و این فرد ایجاد خواهد شد. سخن‌های این فرد تأثیر زیادی روی شما می‌گذارد، در نتیجه حرف‌های او را آویزه گوش کنید و در آینده همیشه به یاد گفته‌های این فرد باشید. قصد انجام معامله بزرگی را دارید و این معامله امروز زمینه نارضایتی و تکرانی شما را به دنبال داشته است.

بهمن
نگران سلامتی خود هستید و احساس می‌کنید روحیه همیشگی را ندارید، جایی برای نگرانی وجود ندارد، چراکه با ادامه روز انرژی بیشتری پیدا می‌کنید و روز با نشاط به پایان می‌رسانید. از کسی پولی قرض کرایید، اما امروز اگر حتی از زیر سنگ هم شده این پول را فراموش کنید، چراکه اگر پول این فرد را ندهید، آبروی‌تان را به باد خواهد داد. موقعیت مهمی برای دستیابی به موفقیت‌های بیشتر سر راه شما قرار می‌گیرد.

اسفند
زحمتهایی که می‌کنید بدون نتیجه نخواهد ماند و در آینده‌ای نزدیک مزد تلاش‌های شماست روزرتان را دریافت خواهید کرد. اهل انجام کارهای خلاقانه هستید اما همیشه از این کارها باز می‌مانید، امروز فرصتی فراهم می‌شود تا خلاقیت خود را نشان دهید. امروز فرصتی برای هنرنمایی پیدا می‌کنید؛ مهارت‌های خود را به رخ دوستان و آشنایان بکشید و ثابت کنید که انسان توانمندی هستید.