



دانشمندان «دانشگاه سیدنی» یک سیستم جدید ابداع کرده‌اند که می تواند اطلاعات ناسا درباره ماده تاریک را دانلود کند و امکان بازیابی داده‌ها را فراهم آورد.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، داده‌های ماموریت ناسا برای نقشه برداری از ماده تاریک در اطراف خوشه‌های کهکشانی، در یک سیستم بازیابی جدید ذخیره شده‌اند که توسط دانشمندان «دانشگاه سیدنی» طراحی شده است. این سیستم، امکان بازیابی گیگابایت‌ها اطلاعات را حتی پس از قطع ارتباط و آسیب دیدن تلسکوپ مبتنی بر بالن در فرآیند فرود فراهم می‌کند.

در ماه آوریل، «تلسکوپ تصویربرداری بالن فوق فشار» از «فرودگاه واناکا» نیوزیلند پرتاب شد. این تلسکوپ زیر یک بالن پر از هلیوم به اندازه یک استاندارد ورزشی در بالای جو زمین معلق شد و ۵.۵ بار بر فراز سراسر جهان به پرواز درآمد اما ماه بعد هنگام فرود آمدن در جنوب آرژانتین آسیب دید.

دو سیستم بازیابی اطلاعات که بیش از ۲۰۰ گیگابایت از اطلاعات SuperBIT را ذخیره می‌کرد، با چتر نجات به طور ایمن فرود آمد. این ذخیره، داده‌هایی را مانند نقشه ماده تاریک اطراف کهکشان‌ها و عکس‌های خیره‌کننده‌ای از فضا در بر داشت. ماده تاریک یک ماده نامرئی است که جرم آن شش برابر بیشتر از ماده معمولی جهان است. این پژوهش که به سرپرستی دکتر «الن سیرکس» پژوهشگر دانشکده فیزیک دانشگاه سیدنی انجام شد، دستورالعمل‌هایی را برای ساختن سیستم بازیابی داده‌ها ارائه می‌کند و مأموریت کم‌هزینه‌ای را پیشنهاد می‌کند که دانشمندان می‌توانند مطمئن باشند اطلاعات آن را می‌توان حتی در بدترین شرایط ذخیره کرد.

پژوهشگران این پروژه که یک گروه بین‌المللی از دانشمندان استرالیا، انگلیس آمریکا، کانادا، اروپا و تایوان هستند، گفتند که اولین استفاده از کپسول‌های سیستم بازیابی اطلاعات در یک مأموریت علمی زنده موفقیت بزرگی را به همراه داشته است.

سیرکس گفت: تلسکوپ ما به نقطه‌ای رسید که به طور کامل نابود شد و ارتباطات پهنای باند بالا را از دست دادیم. بنابراین نه تنها سیستم بازیابی اطلاعات کار کرد، بلکه برای موفقیت این ماموریت بسیار ضروری بود. وقتی چیزی را از آسمان می‌اندازید همیشه این احتمال وجود دارد که مشکلی پیش بیاید. بنابراین، بسته‌های بازیابی برای ایمن نگه داشتن اطلاعات شما بسیار ضروری هستند.

وی افزود: این مجموعه فرود چیزی است که ما حدود پنج سال در حال توسعه آن بوده‌ایم اما اکنون توانستیم آن را در پیکربندی نهایی آزمایش کنیم. کار به جایی رسیده است که ناسا می‌خواهد تولید آن را برای سایر ماموریت‌های علمی نیز آغاز کند. بنابراین، این در واقع آخرین آزمایش ما برای نشان دادن کارکرد این سیستم بود.

سیرکس گفت که سیستم‌های بازیابی اطلاعات شامل رایانه‌ها کوچک با کارت‌های SD برای ذخیره کردن داده‌ها یک لینک ماهواره‌ای «تلفن من را پیدا کن» و چتر نجات هستند که در محفظه‌های قوم برای ضدآب نگه داشتن آنها قرار دارند.

بیرون آوردن سیستم‌ها از محل فرود، خود یک ماموریت بود.

سیرکس گفت با توجه به زمین ناهمواری که بسته‌ها در آن فرود آمدند، پلیس محلی در حومه آرژانتین به بیرون آوردن آنها کمک کرد.

در یک ماموریت معمولی مبتنی بر بالن مانند ماموریت ناسا، داده‌ها توسط ماهواره دانلود می‌شوند اما سیرکس گفت که دانشمندان اغلب برای دانلود سریع داده‌ها، به ارتباط مستقیم نیاز دارند که همیشه کارآمد یا ممکن نیست.

هچنین رصدهای مبتنی بر بالون، کیفیت تلسکوپ‌های فضایی را با کسری از بودجه ارائه می‌کنند؛ یعنی میلیون‌ها دلار در مقایسه با میلیارد‌ها دلار.

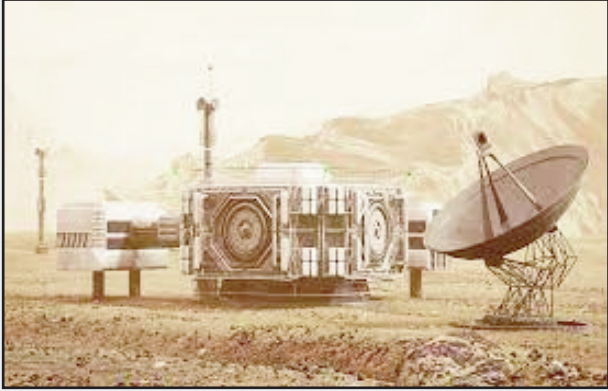
سیرکس گفت: ما هر شب آن قدر داده دریافت می‌کردیم که بازیابی آنها در اواسط پرواز بسیار کند و پرهزینه بود. در حال حاضر، کارآمدترین راه برای دانلود داده‌ها این است که آنها را روی یک درایو SD کپی کنیم و به زمین بفرستیم.

شاید این راه حل به نوعی عجیب به نظر برسد اما خوب کار می‌کند.

دانش استفاده از هوش مصنوعی برای تولید اکسیژن در مریخ

دانشمندان چینی ادعا می‌کنند که از فناوری‌های هوش مصنوعی و رباتیک برای کمک به تولید اکسیژن از آب و سنگ‌های فضایی سطح این سیاره استفاده کرده‌اند. دکتر جون جیانگ، سرپرست این پروژه تحقیقات، در این باره گفت که مواد شیمیایی موجود در شهاب‌سنگ‌های سطح مریخ می‌توانند، کاتالیزوری برای کمک به استخراج اکسیژن و حیاتی و مورد نیاز برای تنفس انسان باشند.

این مطالعه که نتایج آن در ژورنال علمی «Nature Synthesis» منتشر شد، بر



بانک مجازی مغز؛ انقلابی جدید در تحقیقات صرع و سرطان شناسی



داده‌ها را خودکار می‌کند و آن را در رابط‌های آسان برای استفاده پزشکان و محققان ارائه می‌دهد. متخصصان مغز و اعصاب می‌توانند از این پلتفرم برای تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد درمان‌های جراحی استفاده کنند و از پایگاه داده آن می‌توان برای به دست آوردن بینشی در مورد شروع و پیشگیری تشنج استفاده کرد.

در حال حاضر، مخزن بافت عصبی شامل نمونه‌های بافت بیش از ۲۰۰ بیمار است. این مسئله محققان را قادر می‌سازد تا عوامل مشترک مسئول صرع و اهداف بالقوه برای رویکردهای درمانی نوآورانه را شناسایی کنند.

برای اطمینان از سازگاری داده‌ها در تمام مراکز، این پروژه

در یک انقلاب جدید در زمینه تحقیقات صرع و سرطان

محققان بانکی مجازی از مغز را شکل دادند.

در یک پیشرفت چشمگیر در زمینه تحقیقات پزشکی، یک بانک مغز مجازی جدید در پنج مرکز پزشکی دانشگاهی برجسته در ایالت شیکاگو ایالات متحده ایجاد شد. این ابتکار نوید ایجاد یک منبع قدرتمند برای مراقبت و تحقیقات بالینی با تمرکز بر صرع، تومورهای مغزی و اختلالات عصبی مختلف را می‌دهد.

طبق این گزارش، این پنج مرکز با هم همکاری خواهند کرد تا از پلتفرم داده بافتی که ایجاد شده به نام INTUITION بهره‌مند شوند. این مرکز داده‌های بافتی را با سوابق بالینی ارزیابی‌های عملکردی، داده‌های ژنتیکی و تصویربرداری سه بعدی ادغام می‌کند، بنابراین به محققان درک عمیق‌تری از مکانیسم‌های زمینه‌ای اختلالات مغزی ارائه می‌دهد.

دکتر جفری لوب، رئیس بخش نورولوژی دانشگاه ایلینوی شیکاگو و محقق اصلی این پروژه، گفت که هدف پلتفرم INTUITION تبدیل کلان داده‌ها به درمان‌ها و نشانگرهای زیستی جدید است.

اساس این ابتکار در سال ۲۰۱۷ زمانی که دانشگاه ایلینوی شیکاگو پروژه مخزن بافت عصبی را معرفی کرد، گذاشته شد که بر جمع‌آوری و حفظ بافت مغز برداشته شده در طی جراحی‌های صرع و بیوپسی تومور تمرکز دارد. اما جمع‌آوری این بافت‌ها تنها بخشی از پازل است. پتانسیل کامل بالینی و تحقیقاتی را تنها می‌توان با ترکیب بینش‌های حاصل از مطالعه بافت با تصاویر سه بعدی، اندازه‌گیری فعالیت الکتریکی مغز، تاریخچه بالینی و داده‌های ژنتیکی و سلولی آزاد کرد.

پلتفرم INTUITION چگونه کار می‌کند؟

پلتفرم NINTUITIO، جمع‌آوری انواع مختلف تهدیدهای امنیت سایبری استفاده کرده و همزمان هزینه‌ها را به شکل قابل توجهی کاهش داده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، پژوهشگران امنیت سایبری همیشه به دنبال راه‌های جدیدی برای تأمین امنیت اطلاعات در فضای ابری هستند. اکنون پژوهشگران در چین یک قدم پیش رفته‌اند و فیزیک کوانتومی برای ایمن نگه داشتن داده‌ها بهره برده‌اند.

استفاده روزافزون از فضای ذخیره‌سازی ابری خطرات برای امنیت داده‌ها را افزایش داده است و پژوهشگران امنیت سایبری به ذخیره‌سازی ابری توزیع شده به عنوان راه‌حل قابل قبولی برای این مشکل نگاه می‌کنند.

به نزدیک شدن به عصر کوانتومی محاسبات، پژوهشگران شرکت فناوری اطلاعات کوانتومی کوانتوم‌سی‌تک‌در چین، راهی مقرون به صرفه برای انجام این کار پیدا کرده‌اند.

«**اشتراک مخفی شامیر چیست؟**

این تیم تحقیقاتی از اعداد تصادفی کوانتومی به عنوان کلیدهای رمزگذاری برای ایمن‌سازی اطلاعات در فضای ابری استفاده کردند.

از آنجایی که این کلیدها را می‌توان با رایانه‌های کوانتومی شکست، این تیم یک قدم جلوتر رفت و آنها را از طریق «اشتراک مخفی شامیر برانکند کرد و آن را با الگوریتم‌های توزیع کلید کوانتومی(QKD) ترکیب کرد.

همانطور که از نام آن پیداست، اشتراک‌گذاری مخفی شامیر یک الگوریتم توزیع کلیدی است که برای توزیع اطلاعات خصوصی به گروهی از افراد استفاده می‌شود. بدین ترتیب اطلاعات شخصی تا زمانی که اغلب گروه‌ها دانش خود را به

هوش مصنوعی هوشناس گوگل رونمایی شد

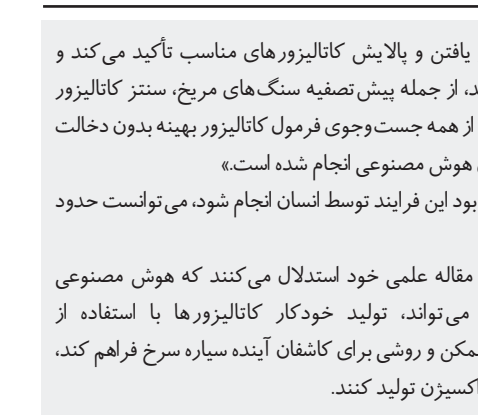
شرکت گوگل از «گراف‌کست» رونمایی کرد، یک هوش مصنوعی جدید و قدرتمند که می‌تواند پیش‌بینی آب و هوا را دقیق‌تر از بهترین ابزار فعلی ما که ابررایانه‌ها هستند، انجام دهد. به گزارش ایسنا و به نقل از نیواطلس، دفعه بعد که به سراغ پیش‌بینی آب و هوا می‌روید، به یاد داشته باشید که پیش‌بینی آب و هوا یکی از پیچیده‌ترین چالش‌های دنیای علم است.

اکنون گوگل، هوش مصنوعی را به عنوان یک هوشناس طراحی کرده و نشان داده است که تنها در یک دقیقه می‌تواند پیش‌بینی‌های دقیقی را تا ۱۰ روز آینده انجام دهد. این کاری است که معمولاً برای یک اتاق پر از ابررایانه‌ها چندین ساعت زمان می‌برد.

اثر معروف پرنده‌ای چنین فرض می‌کند که آیا یک طوفان می‌تواند تحت تأثیر چیزی به کوچکی پرنده‌ای باشد که در قسمت دیگری از جهان بال می‌زند یا نه.

وظیفه پیش‌بینی آب و هوا این است که همه این اثرها را در مدل‌های دقیقی بگنجاند تا به شما بگوید آیا باید شنبه آینده برای

شنبه ۲۷ آبان ۱۴۰۲ / شماره ۶۳۸۸ / سال بیست و نهم **نورخوزستان ۵**



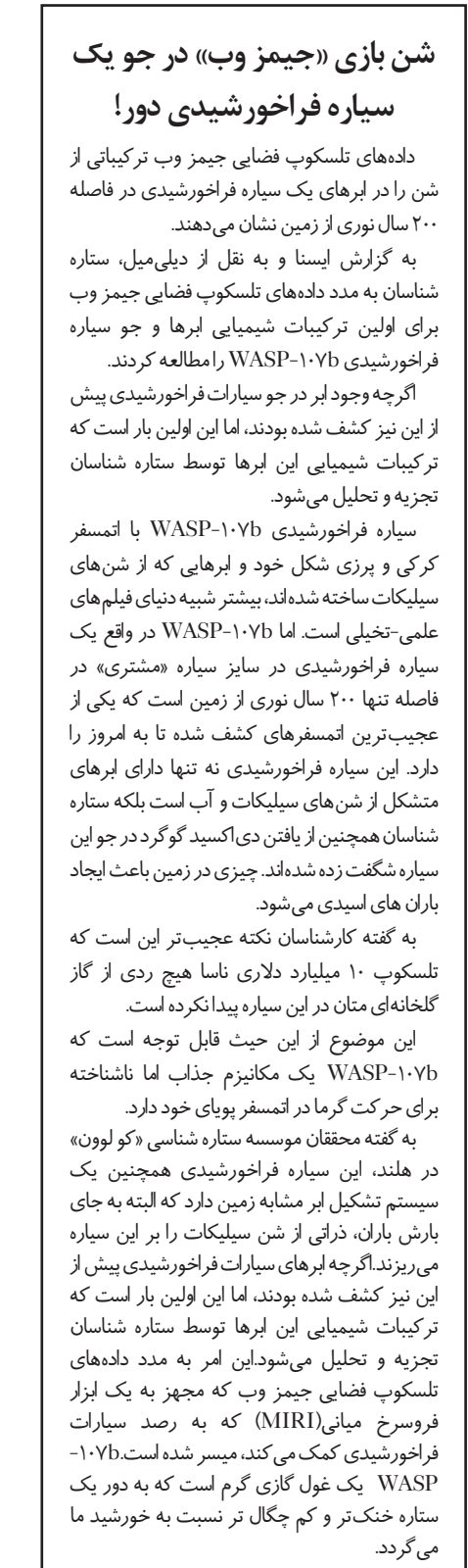
اهمیت هوش مصنوعی در یافتن و پالایش کاتالیزورهای مناسب تأکید می‌کند و توضیح می‌دهد: «کل فرایند، از جمله پیش‌تصفیه سنگ‌های مریخ، سنتز کاتالیزور شناسایی، آزمایش و مهم‌تر از همه جست‌وجوی فرمول کاتالیزور بهینه بدون دخالت انسان و با استفاده از فناوری هوش مصنوعی انجام شده است.»

به گواه محققان، اگر قرار بود این فرایند توسط انسان انجام شود، می‌توانست حدود

دو

هزار سال طول بکشد.

جیانگ و تیم او در این مقاله علمی خود استدلال می‌کنند که هوش مصنوعی رباتیک شیمی‌دان آن‌ها می‌تواند، تولید خودکار کاتالیزورها با استفاده از شهاب‌سنگ‌های مریخ را ممکن و روشی برای کاشفان آینده سیاره سرخ فراهم کند، تا بتوانند روی سطح سیاره اکسیژن تولید کنند.



شن بازی «جیمز وب» در جو یک سیاره فراخورشیدی دور!

داده‌های تلسکوپ فضایی جیمز وب ترکیباتی از شن را در لبرهای یک سیاره فراخورشیدی در فاصله ۲۰۰ سال نوری از زمین نشان می‌دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از دپلی‌میل، ستاره شناسان به مدد داده‌های تلسکوپ فضایی جیمز وب برای اولین ترکیبات شیمیایی لبرها و جو سیاره فراخورشیدی WASP-۱۰۷b را مطالعه کردند.

اگرچه وجود لبر در جو سیارات فراخورشیدی بیش از این نیز کشف شده بودند، اما این اولین بار است که ترکیبات شیمیایی این لبرها توسط ستاره شناسان تجزیه و تحلیل می‌شود.

سیاره فراخورشیدی WASP-۱۰۷b با اتمسفر کرکی و پرری شکل خود و لبرهایی که از شن‌های سیلیکات ساخته شده‌اند، بیشتر شبیه دنیای فیلم‌های علمی-تخیلی است. اما WASP-۱۰۷b در واقع یک سیاره فراخورشیدی در سائز سیاره «مشتری» در فاصله تنها ۲۰۰ سال نوری از زمین است که یکی از عجیب‌ترین اتمسفرهای کشف شده تا به امروز را دارد. این سیاره فراخورشیدی نه تنها دارای لبرهای متشکل از شن‌های سیلیکات و آب است بلکه ستاره شناسان همچنین از یافتن دی‌اکسید گوگرد در جو این سیاره شگفت زده شده‌اند. چیزی در زمین باعث ایجاد باران های اسیدی می‌شود.

به گفته کارشناسان نکته عجیب‌تر این است که تلسکوپ ۱۰ میلیارد دلاری ناسا هیچ ردی از گاز گلخانه‌ای متان در این سیاره پیدا نکرده است.

این موضوع از این حیث قابل توجه است که WASP-۱۰۷b یک مکانیزم جذاب اما ناشناخته برای حرکت گرما در اتمسفر پویای خود دارد.

به گفته محققان موسسه ستاره‌شناسی «کولون» در هلند، این سیاره فراخورشیدی همچنین یک سیستم تشکیل لبر مشابه زمین دارد که البته به جای بارش باران، ذراتی از شن سیلیکات را بر این سیاره می‌ریزند.اگرچه لبرهای سیارات فراخورشیدی بیش از این نیز کشف شده بودند، اما این اولین بار است که ترکیبات شیمیایی این لبرها توسط ستاره شناسان تجزیه و تحلیل می‌شود.این امر به مدد داده‌های تلسکوپ فضایی جیمز وب که مجهز به یک ابزار فرورسرخ (MIRI) که به رصد سیارات فراخورشیدی کمک می‌کند، میسر شده است.۱۰۷b- WASP یک غول گازی گرم است که به دور یک ستاره خنک‌تر و کم چگال تر نسبت به خورشید ما می‌گردد.

آخرین اخطار گوگل به صاحبان اکانت‌های غیر فعال در جیمیل

گوگل آخرین اخطار را به صاحبان اکانت‌های غیر فعال جیمیل صادر کرده است.گوگل قصد دارد در ماه آینده میلیون‌ها اکانت جیمیل غیر فعال را به عنوان بخشی از یک به‌روزرسانی امنیتی بزرگ حذف کند. کاربرانی که حداقل به مدت دو سال از حساب‌های کاربری خود استفاده نکرده‌اند، با از دست دادن دسترسی به صندوق ورودی خود و تمام فایل‌های ذخیره شده از جمله عکس‌ها و ویدیوها، مواجه خواهند شد.گوگل هنگام اعلام سیاست جدید در ماه مه اعلام کرد که چندین توتیفیکیشن برای کاربرانی که حساب‌هایشان حذف می‌شود، ارسال خواهد شد و اکنون این فرآیند را قابل از پاکسازی که از اول دسامبر آغاز می‌شود، شروع کرده است.

اقدام شرکت گوگل در پاسخ به نگرانی‌های امنیتی انجام می‌شود، زیرا حساب‌های متروکه معمولاً به این دلیل که از رمزهای عبور قدیمی استفاده می‌کنند اغلب در برابر حملات امنیتی آسیب‌پذیر هستند. به گونه‌ای که اگر مهاجم به یک حساب غیر فعال دسترسی پیدا کند از آن برای دسترسی به حساب‌های دیگر یا انتشار بافزار استفاده کند.

حساب غیر فعال چیست؟
گوگل حساب غیر فعال را حسابی می‌داند که برای دو سال یا بیشتر استفاده نشده باشد. این شرکت این حق را برای خود محفوظ می‌دارد که یک حساب جیمیل غیر فعال و داده‌های آن را در صورتی که حذف کند. با این حال، هنگام اعلام این سیاست، گوگل اعلام کرد که حساب‌هایی که برای آپلود ویدیوهای یوتیوب استفاده شده‌اند، حذف نخواهند شد.چگونه از حذف حساب کاربری جیمیل خود جلوگیری کنیم؟
ورود به حساب کاربری برای حفظ آن کافی نیست، بلکه باید از آن استفاده کنید. گوگل پیشنهاد می‌کند یکی از اقدامات زیر را انجام دهید:
- ایمیلی را بخواهید یا ارسال کنید
- از Google Drive استفاده کنید
- تماشای ویدیوی یوتیوب
- یک عکس را به اشتراک بگذارید
- دانلود یک برنامه
- از جست و جوی گوگل استفاده کنید
- با گوگل به برنامه یا سرویس شخص ثالث وارد شوید.

میانی، امکان رویکرد مقرون به صرفه‌تری را فراهم می‌کند. یونگ ژائو، معاون این شرکت در یک بیانیه مطبوعاتی گفت: در اصل، راه حل ما از نظر کوانتومی امن است و به عنوان یک کاربرد عملی از ادغام بین فناوری‌های کوانتومی و رمزنگاری عمل می‌کند. کلیدهای تولید شده توسط QKD هم از آپلود داده‌های کاربر به سرورها و هم از انتقال داده‌ها به پایانه‌های برانکند ذخیره‌سازی ابری محافظت می‌کنند.

این تیم همچنین بررسی کردند که آیا این رویکرد می‌تواند فراتر از انتقال داده‌ها استفاده شود و امنیت کوانتومی را برای ذخیره‌سازی داده‌ها ارائه دهد یا خیر و آیا سیستم به همان اندازه خوب کار می‌کند؟

پژوهشگران پس از انجام یک مجموعه آزمایش‌ها مانند رمزگذاری/رمزگشایی، حفظ حیاتی و ذخیره داده‌ها قبل از پذیرش نتایج به این نتیجه رسیدند.

ژائو افزود: این راهکار نه تنها امنیت کوانتومی را در اختیار قرار می‌دهد، بلکه در مقایسه با روش‌های سنتی یا روش‌های مبتنی بر اشتراک‌گذاری مخفی شامیر که معمولاً برای مدیریت توزیع داده‌های حساس استفاده می‌شود، در فضای ذخیره‌سازی نیز صرفه‌جویی می‌کند.

مهم‌تر از همه، این راه حل هم از منظر فناوری و هم از منظر مهندسی امکان‌پذیر است و استانداردهای کوانتومی و رمزنگاری را برای مقاومت در برابر چالش‌های ناشی از محاسبات کوانتومی برآورده می‌کند. رایانه‌های کوانتومی با توانایی محاسبه سریع، سال‌ها جلوتر از سریع‌ترین رایانه‌های امروزی هستند و می‌توانند به سرعت در برابر هک مقاومت کنند. نیاز به یک راهکار امنیت سایبری در عصر کوانتومی تاکنون هرگز به این اندازه حیاتی نبوده است.

دستگاه Google TPU۴ اجرا می‌شود، با استاندارد طلایی فعلی که یک سیستم شبیه‌سازی به نام پیش‌بینی وضوح بالا است که روی ابررایانه‌ها اجرا می‌شود، برای پیش‌بینی آب و هوا مقایسه شد.نتیجه اینکه گراف‌کست قادر بود پیش‌بینی‌های ۱۰ روزه را در کمتر از یک دقیقه انجام دهد و در ۹۰ درصد متغیرهای آزمایشی و زمانی که مدل‌ها بر روی تروپوسفر-پایین‌ترین لایه جو-متمرکز شدند، یعنی همان جایی که پیش‌بینی‌های دقیق در زندگی روزمره بسیار مفید و قابل استفاده هستند، گراف‌کست در ۷.۹۹ درصد مواقع از HRES بهتر بود. حتی چشمگیرتر اینکه گراف‌کست توانایی شناسایی رویدادهای آب و هوایی شدید را زودتر از HRES از خود نشان داد، با وجود اینکه به‌طور مشخص برای انجام این کار آموزش ندیده بود. به عنوان مثال، این هوش مصنوعی به‌طور دقیق و درست پیش‌بینی کرد که یک طوفان ۹ روز دیگر به خشکی می‌رسد، در حالی که پیش‌بینی‌های سنتی گفته بودند این طوفان شش روز تا خشکی راه دارد.گوگل می‌گوید کد گراف‌کست منبع باز است و به دانشمندان در سراسر جهان این امکان را می‌دهد تا با آن آزمایش کنند و آن را در پیش‌بینی‌های آب و هوای روزمره بگنجانند. این پژوهش در مجله «ساینس»(Science) منتشر شده است.

پیک‌نیک برنامه‌ریزی کنید یا خیر.انجام این کار شامل چیزی است که پیش‌بینی عددی آب و هوانامیده می‌شود که از مشاهدات آب و هوای فعلی در سراسر جهان به عنوان داده ورودی استفاده می‌کند و آن را از طریق معادلات پیچیده فیزیک روی ابررایانه‌ها پردازش می‌کند.اما اکنون گوگل از یک سیستم هوش مصنوعی به نام گراف‌کست پرده‌برداری کرده است که می‌تواند اعداد را با سخت‌افزاری کمتر قدرتمندتر، بسیار سریع‌تر پردازش کند.

این هوش مصنوعی بر اساس داده‌های تجزیه و تحلیل مجدد آب و هوای ۴۰ ساله که توسط تصاویر ماهواره‌ای، رادار و ایستگاه‌های هواشناسی جمع‌آوری شده بود، آموزش داده شده است.گراف‌کست وضعیت آب و هوا را از شش ساعت قبل تا وضعیت فعلی بررسی می‌کند، سپس از گنجینه داده‌های خود برای پیش‌بینی وضعیت آب و هوا در شش ساعت آینده استفاده می‌کند. با همین روش می‌تواند تا ۱۰ روز روز آینده را پیش‌بینی کند.گراف‌کست این کار را در بیش از یک میلیون نقطه در اطراف سطح زمین انجام می‌دهد که هر کدام ۲۵۰ درجه طول و عرض جغرافیایی دارند و در هر یک از این نقاط، پنج متغیر دما، فشار، رطوبت، سرعت و جهت باد در سطح و شش متغیر در جو را در ۳۷ ارتفاع مختلف در نظر می‌گیرد.

این مدل هوش مصنوعی در آزمایش‌های خود که روی یک