



مهندسی معکوس استارلینک برای

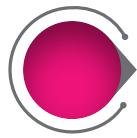
تبدیل شدن به یک سرویس مشابه GPS

همان طور که می دانید GPS یک سیستم ناوبری تحت مالکیت و هدایت دولت ایالات متحده است. این سیستم برای سال ها به خوبی کار کرده است؛ با این حال ارتش ایالات متحده چندی پیش به صورت رسمی از اسپیس ایکس درخواست کرد که استارلینک را به یک سرویس پشتیبان از سیستم GPS تبدیل کند. گزارش ها نشان می دهد که با وجود همکاری های ابتدایی اسپیس ایکس، این شرکت داده های لازم برای این کار را به دانشمندان ارتش آمریکا ارائه نداده است. به همین دلیل آنها با مهندسی معکوس ارتباطات رادیویی دیش ها و ماهواره های استارلینک، بدون هر نوع همکاری با استارلینک یک سرویس مشابه با GPS را از طریق ماهواره های استارلینک راه اندازی کردند. مقاله منتشر شده در arXiv کامل ترین توصیف ارائه شده از سیگنال های استارلینک تا به امروز است. تحقیقات نشان داده که ماهواره ها و دیش ها سیگنال های قابل پیش بینی و تکراری برای یکدیگر ارسال می کنند و در نتیجه می توان از این سیگنال ها برای ایجاد یک سیستم ناوبری تحت هدایت ماهواره های استارلینک استفاده کردند. نتیجه کاملاً قانع کننده است و مهم تر از آن، نشان می دهد که افسانه غیرقابل ردیابی بودن سیگنال های استارلینک نادرست است؛ می توان این سیگنال ها را شناسایی کرد و حتی از طریق این سیگنال ها موقعیت دقیق هر دیش و کاربر را شناسایی کرد.

اکنون بازار هوش مصنوعی در هند بالغ تر

از آمریکاست

موسسه تحقیقاتی Peak در جدیدترین پژوهش اقتصادی در زمینه هوش های مصنوعی اعلام کرده است که پس از شش سال پیش تازی آمریکا، اکنون این هند است که بالغ ترین بازار نسبت به هوش مصنوعی را به خود اختصاص داده است. براساس داده های منتشر شده، ضرب نفوذ هوش مصنوعی در بازار هند ۶۴٪ از ۱۰۰ برآورد شده است اما این رقم در آمریکا تنها ۵۲٪ از ۱۰۰ است. این در حالی است که مبتنی بر یکی دیگر از شاخص ها یعنی میزان انطباق پذیری کسب و کارها با هوش مصنوعی، آمریکا با ۲۸ درصد پیش تاز است و هند با ۲۵ درصد و انگلستان با ۲۰ درصد در رتبه های بعدی قرار دارند. هند در سال های اخیر سرمایه گذاری فراوانی در زمینه آموزش و فرهنگ سازی هوش مصنوعی انجام داده است و به همین دلیل عمده شاغلان در حوزه های مختلف صنعتی به خوبی با این تکنولوژی آشنا شده اند. ۷۸ درصد از شاغلان در هند انتظار دارند که هوش مصنوعی در پنج سال آینده تاثیر مثبتی بر رفاه کارگران و کارکنان داشته باشد اما این رقم در ایالات متحده تنها ۴۷ درصد است. پیش تازی هند در زمینه کسب و کارها در حالی رقم می خورد که چین نیز در نبرد سرد هوش مصنوعی (نبردی در زمینه توسعه تکنولوژی های پیشرفته هوش مصنوعی) شرایط سختی را برای ایالات متحده ایجاد کرده است.



امروزه

تکنولوژی های

مختلفی برای

ساخت رابط های

کاربری مغزی توسعه

داده شده اند:

از تشخیص

سیگنال های مغزی

توسط کامپیوتر

گرفته تا نورولینک

تسلا، مشکل

بسیاری از این

روش ها تعداد

بسیار زیاد نوروها

و شلیک های عصبی

است



این هفته سران دانشمندان اتریشی می رویم که با روشی کاملاً متفاوت به جنگ علیه این معضل اساسی کوانتوم رفته اند. آنها در سال ۲۰۱۵ یک تئوری فیزیکی ارائه دادند که معماری جدیدی از کامپیوترهای کوانتومی در آن لحاظ شده بود. هفته گذشته این گروه از دانشمندان اتریشی یک قدم به پیش برداشتند و تئوری موازی سازی کیوبیت ها را ارائه دادند. در کامپیوترهای کوانتومی همه کیوبیت ها باید با یکدیگر در ارتباط باشند اما مدل جدید عرضه شده این امکان را فراهم می کند که دو رشته کیوبیت موازی توسعه داده شود و در نتیجه همه کیوبیت ها با همه کیوبیت های دیگر در ارتباط نباشند. این معماری کوانتومی علاوه بر کاهش مصرف انرژی کارآمدی بالایی در پردازش های وسیع و طولانی دارند. همچنین تصحیح خطا در آن بسیار ساده تر است، زیرا تصحیح خطا در سطح سخت افزارهای موازی انجام می شود و نه در داخل پردازش نرم افزاری کوانتومی. توسعه چنین کامپیوتری می تواند یک قدم رو به جلو برای تحقق رویای «کامپیوتر کوانتومی جهانی» باشد. کامپیوتر کوانتومی جهانی آن کامپیوتری است که بتواند همه کارکردهای کامپیوتر معمولی را انجام دهد و در عین حال از معماری کوانتومی بهره مند باشد.

از جنگ ژنتیک علیه پیری تا حافظه کوانتومی

هفته نامه

سایبرنما

۱۵ سال پیش، دانشمندان دانشگاه کیوتو در ژاپن به کشف عجیبی دست یافتند. هنگامی که آنها فقط چهار پروتئین را به یک سلول پوست اضافه کردند و حدود دو هفته منتظر ماندند، برخی از سلول ها دچار تحول غیرمنتظره و حیرت انگیزی شدند؛ آنها دوباره جوان شدند. تحقیقاتی که ژاپنی ها سرمنشأ آن بودند، هنوز از راه های گوناگونی مانند کشف ژن پیری (و خنثی کردنش) ادامه دارد. هفته گذشته آزمایشگاه آلتوس داده هایی را منتشر کرد که در آن موش های بیمار با تغییرات ژنتیکی به سن جوانی بازگشته اند. روش آزمایشگاه آلتوس ایجاد تغییرات اپی ژنتیک است. اپی ژنوم ها مواد شیمیایی ای هستند که بر روی DNA وجود دارند و تعیین می کنند که چه ژنی فعال شود یا خاموش شود.

توانسته اند تکانه های الکتریکی نوروها را ثبت کنند. به گفته محققان، مزیت این روش آن است که می توان با تعداد اندکی سنسور، تکانه های گسترده نوروها را رصد و ثبت کرد. این تکنولوژی پاسخ های مشابهی با ثبت الکتریکی نوروها ارائه داده هرچند با توجه به خردسال بودن این تکنولوژی، نویز بیشتری نسبت به روش قدیمی مشاهده شده است. کاربرد اصلی این پروژه در ساخت پروتزهای مصنوعی با اندام های مصنوعی و اتصال آن به اندام های ارگانیک است. به طور مثال اگر یک تراشه با هزاران اتصال نوری بتواند به مغز یا جایی در بازو متصل شود، می تواند عملیات کنترل دست را تحت اختیار خود بگیرد.

راه حلی جدید برای مسأله حافظه کوانتومی

این هفته سران دانشمندان اتریشی می رویم که با روشی کاملاً متفاوت به جنگ علیه این معضل اساسی کوانتوم رفته اند. آنها در سال ۲۰۱۵ یک تئوری فیزیکی ارائه دادند که معماری جدیدی از کامپیوترهای کوانتومی در آن لحاظ شده بود. هفته گذشته این گروه از دانشمندان اتریشی یک قدم به پیش برداشتند و تئوری موازی سازی کیوبیت ها را ارائه دادند. در کامپیوترهای کوانتومی همه کیوبیت ها باید با یکدیگر در ارتباط باشند اما مدل جدید عرضه شده این امکان را فراهم می کند که دو رشته کیوبیت موازی توسعه داده شود و در نتیجه همه کیوبیت ها با همه کیوبیت های دیگر در ارتباط نباشند. این معماری کوانتومی علاوه بر کاهش مصرف انرژی کارآمدی بالایی در پردازش های وسیع و طولانی دارند. همچنین تصحیح خطا در آن بسیار ساده تر است، زیرا تصحیح خطا در سطح سخت افزارهای موازی انجام می شود و نه در داخل پردازش نرم افزاری کوانتومی. توسعه چنین کامپیوتری می تواند یک قدم رو به جلو برای تحقق رویای «کامپیوتر کوانتومی جهانی» باشد. کامپیوتر کوانتومی جهانی آن کامپیوتری است که بتواند همه کارکردهای کامپیوتر معمولی را انجام دهد و در عین حال از معماری کوانتومی بهره مند باشد.

در گزارش آزمایشگاه آلتوس، موش های جاقی نشان داده شده که از بیماری دیابت نجات یافته اند. نتایج آزمایشگاه سه میلیارد دلاری آلتوس (پرهزینه ترین استارت آپ تاریخ بیوتکنولوژی که قسمت عمده ای از هزینه آن توسط ثروتمندان خلیج فارس تامین شده است) هنوز به تایید دانشمندان دیگر نرسیده است اما ادعای آلتوس علمی و قابل باور است. با این حال باید توجه داشت که تبدیل مس به طلا نیز از جهت علمی مدلل بود؛ بنابراین باید منتظر ماند و دید که آیا مبارزه علیه پیری، سرنوشتی مانند کیمیاگری خواهد داشت یا تاریخ علم با آن مهربان خواهد بود؟

بیومکانیک نوری: مشاهده اپتیکال

عصب ها

امروزه تکنولوژی های مختلفی برای ساخت رابط های کاربری مغزی توسعه داده شده اند؛ از تشخیص سیگنال های مغزی توسط کامپیوتر گرفته تا نورولینک تسلا. مشکل بسیاری از این روش ها تعداد بسیار زیاد نوروها و شلیک های عصبی است. حدود ۸۶ میلیارد نورو در مغز وجود دارد و برای ارتباط برقرار کردن با این نوروها باید تعداد زیادی سنسور تولید کرد. یک گروه بینا رشته ای در دانشگاه UNSW سیدنی، یک راه حل قابل توجه برای این مشکل پیدا کرده است؛ تبدیل الکتریسیته نوروها به نور. آنها سنسورهایی از جنس کریستال مایع ساخته اند و با استفاده از تکنولوژی های اپتیک