



اینتل بزرگترین رایانه نورومورفیک جهان را ساخت

شرکت اینتل بزرگترین رایانه نورومورفیک جهان موسوم به هالا پوینت (Hala Point) را ساخته است که از پردازنده نورومورفیک لویهی ۲ (Loihi ۲) قدرت می‌گیرد و ارتقای قابل توجهی را نسبت به نسل قبلی خود به نام پوهویکی اسپرینگز (Pohoiki Springs) نشان می‌دهد.

شرکت اینتل بزرگترین رایانه نورومورفیک جهان موسوم به هالا پوینت (Hala Point) را ساخته است که از پردازنده نورومورفیک لویهی ۲ (Loihi ۲) قدرت می‌گیرد و ارتقای قابل توجهی را نسبت به نسل قبلی خود به نام پوهویکی اسپرینگز (Pohoiki Springs) نشان می‌دهد.

به گزارش ایسنا، شرکت تراشه سازی اینتل (Intel) از راه اندازی بزرگترین سامانه رایانه ای نورومورفیک جهان به نام Hala Point خبر داده است.

به نقل از آی ای، این رایانه که ابتدا در آزمایشگاه ملی ساندا در نیومکزیکو مستقر شد، از مغز انسان در پردازش اطلاعات تقلید می‌کند.

اینتل در حین رونمایی از Hala Point گفت که این پیشرفت می‌تواند به تحقیقات هوش مصنوعی کمک شایان توجهی کند. طبق گفته این شرکت، Hala Point اطلاعات را ۵۰ برابر سریع‌تر پردازش می‌کند و ۱۰۰ برابر انرژی کمتری نسبت به سیستم‌های محاسباتی سنتی مصرف می‌کند. اینتل قصد دارد از این طریق استفاده از هوش مصنوعی را پایدارتر کند.

مایک دیویس، مدیر آزمایشگاه محاسبات نورومورفیک در آزمایشگاه‌های اینتل می‌گوید: هزینه رایانش مدل‌های هوش مصنوعی امروزی با نرخ‌های ناپایدار در حال افزایش است. این صنعت به رویکردهای اساسی جدید با قابلیت مقیاس‌پذیری نیاز دارد.

بهترین عملکرد

رایانه‌های سنتی، اطلاعات را به صورت خطی پردازش می‌کنند. آنها به واحدهای پردازش مرکزی (CPU) و واحدهای پردازش گرافیکی (GPU) متکی هستند. از سوی دیگر، رایانه‌های نورومورفیک از نحوه عملکرد مغز انسان الهام گرفته شده‌اند. آنها از شبکه‌های عصبی مصنوعی و سیناپس‌ها، مشابه با یک مغز بیولوژیکی استفاده می‌کنند.

این ساختار به رایانه‌های نورومورفیک کمک می‌کند تا بسیاری از محاسبات را به طور همزمان پردازش کنند. این دستگاه قادر است تا ۲۰ کوادریلیون عملیات را در هر ثانیه پردازش کند و در عین حال بهره‌وری انرژی قابل توجهی را معادل بیش از ۱۵ تریلیون عملیات در ثانیه به ازای مصرف هر وات انرژی حفظ کند که با قدرت برخی از سریع‌ترین ابررایانه‌های جهان رقابت می‌کند.

اکنون Hala Point با این قدرت پردازشی می‌تواند وظایف پیچیده هوش مصنوعی را با سرعتی استثنایی انجام دهد، در حالی که حداکثر ۲۶۰۰ وات برق مصرف می‌کند که قابل مقایسه با لوازم خانگی است.

طبق گفته اینتل، Hala Point به لطف این پردازش موازی عظیم می‌تواند سرعت و کارایی بی‌سابقه‌ای را ارائه دهد.

فناوری پیشرفته

سامانه Hala Point از پردازنده نورومورفیک Loihi ۲ اینتل قدرت می‌گیرد که نشان‌دهنده ارتقای قابل توجهی نسبت به نسل قبلی خود موسوم به Pohoiki Springs است.

این سامانه دارای ۱۱۵۲ پردازنده Loihi ۲ است که فضای به اندازه یک اجاق مایکروویو را اشغال کرده است و می‌تواند تا ۱.۱۵ میلیارد نرون مصنوعی و ۱۲۸ میلیارد سیناپس را پشتیبانی کند.

گفتنی است که این ظرفیت نرونی تقریباً معادل قدرت مغز یک جغد یا یک میمون کوچک است. دیویس می‌گوید Hala Point بازده یادگیری عمیق را با قابلیت‌های یادگیری و بهینه‌سازی جدید الهام‌گرفته از مغز ترکیب می‌کند و ما امیدواریم که تحقیقات با آن، کارایی و سازگاری فناوری هوش مصنوعی در مقیاس بزرگ را ارتقا دهد.

کاربردها

در ابتدا، پژوهشگران در آزمایشگاه ملی ساندا قصد دارند از Hala Point برای کارهای محاسباتی علمی پیشرفته در زمینه‌هایی مانند فیزیک دستگاه، معماری رایانه و علوم رایانه استفاده کنند.

کریگ وینیاردر سرپرست تیم Hala Point در آزمایشگاه ملی ساندا می‌گوید: کار با Hala Point توانایی تیم ما را برای حل مشکلات مدل‌سازی محاسباتی و علمی بهبود می‌بخشد. انجام تحقیقات با سامانه‌ای با این اندازه به ما این امکان را می‌دهد که با تکامل هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف، از تجاری گرفته تا دفاعی و علوم پایه همگام شویم.

سامانه Hala Point در حال حاضر در مراحل اولیه توسعه خود است و هنوز یک محصول تجاری یا مصرفی نیست. با این حال، نشان‌دهنده یک جهش رو به جلو در تحقیقات هوش مصنوعی است. همین نمونه اولیه تحقیقاتی نیز بر نسل بعدی سیستم‌های محاسباتی نورومورفیک تأثیر خواهد گذاشت.

میزان کارایی آن باعث می‌شود که در چندین برنامه در دنیای واقعی که به راه‌حل‌های در لحظه نیاز دارند، قابل استفاده باشد. به عنوان مثال می‌تواند به طور قابل توجهی به تحقیقات علمی، شبیه‌سازی‌های مهندسی یا مدیریت شهری هوشمند کمک کند.

علاوه بر این، راه را برای آینده ای پایدارتر برای هوش مصنوعی هموار می کند، زیرا تقاضای انرژی عظیم مرتبط با آموزش مدل های هوش مصنوعی در مقیاس بزرگ را کاهش می دهد.

اینتل می گوید Hala Point را با همکاران تحقیقاتی خود به اشتراک می گذارد تا فناوری رایانش نورومورفیک را بیش از پیش اصلاح کند.

این غول فناوری قصد دارد این سامانه هوش مصنوعی الهام گرفته از مغز را در سال های آینده از نمونه های اولیه تحقیقاتی به محصولات تجاری پیشرو در صنعت تبدیل کند.