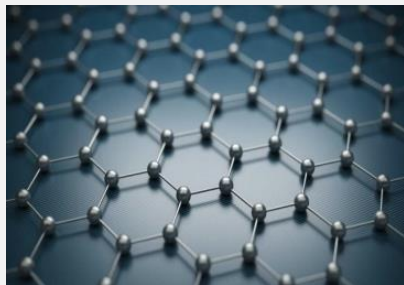


«گرافن جی پی یو» مصرف برق را نصف می کند



شرکت اسکلتون تکنولوژی از رونمایی سیستم پیشرفته «گرافن جی پی یو» خبر داد؛ سیستمی نوآورانه که برای مقابله با یکی از چالش های کلیدی رشد هوش مصنوعی طراحی شده است: ناکارآمدی مصرف انرژی و محدودیت های زیرساخت های تأمین برق در مراکز داده.

شرکت اسکلتون تکنولوژی از رونمایی سیستم پیشرفته «گرافن جی پی یو» خبر داد؛ سیستمی نوآورانه که برای مقابله با یکی از چالش های کلیدی رشد هوش مصنوعی طراحی شده است: ناکارآمدی مصرف انرژی و محدودیت های زیرساخت های تأمین برق در مراکز داده.

به گزارش ایسنا، بر اساس اعلام این شرکت (Skeleton Technologies)، ماده اختصاصی گرافن منحنی اسکلتون، میزان مصرف انرژی مراکز داده هوش مصنوعی را تا ۴۵ درصد کاهش داده و نیاز به اتصالات برقی را تا ۴۴ درصد پایین می آورد، در حالی که توان محاسباتی پردازنده های گرافیکی (GPU) را به میزان ۴۰ درصد افزایش می دهد.

با کاهش تقریباً نیمی از مصرف انرژی و تقاضای پیک قدرت، این فناوری نه تنها هزینه های سرمایه گذاری اولیه بلکه هزینه های عملیاتی مراکز داده هوش مصنوعی را به طور قابل توجهی کاهش می دهد. اسکلتون اعلام کرده است که سیستم «گرافن جی پی یو» (GrapheneGPU) در آزمایش های معتبر و تحت شدیدترین پروفایل های مصرف انرژی تعریف شده توسط بزرگ ترین شرکت های فعال در حوزه ابر داده (hyperscalers) موفق به کسب اعتبار شده است. ارسال محموله های اولیه از کارخانه این شرکت در آلمان از ژوئن ۲۰۲۵ آغاز خواهد شد و برنامه توسعه تولید در آمریکا نیز برای سه ماهه اول سال ۲۰۲۶ پیش بینی شده است تا پاسخگوی تقاضای جهانی رو به رشد باشد.

مراکز داده هوش مصنوعی در حال حاضر تا دو برابر انرژی بیشتر از نیاز واقعی مصرف می کنند؛ چرا که ناکارآمدی های ناشی از ظرفیت محدود شبکه برق، مشکلات زیرساختی و قطعی های گاه به گاه برق افزایش یافته است. آژانس بین المللی انرژی پیش بینی کرده است که مصرف برق مراکز داده هوش مصنوعی در جهان تا سال ۲۰۳۰ به ۹۴۵ تراوات ساعت خواهد رسید که سهم آمریکا حدود ۲۴۰ تراوات ساعت و اروپا بیش از ۱۵۰ تراوات ساعت خواهد بود. این روند، مراکز داده هوش مصنوعی را به یکی از اصلی ترین عوامل رشد تقاضای برق در این مناطق تبدیل می کند. هدررفت انرژی و محدودیت های توان برق رسانی به زودی به مهم ترین موانع توسعه هوش مصنوعی و مراکز داده آن در جهان بدل خواهد شد.

یکی از عوامل کلیدی این مشکلات، نوسانات شدید مصرف برق پردازنده های گرافیکی است که می تواند ظرف چند ثانیه بین صفر تا صد درصد تغییر کند؛ یعنی در زمان های بار پردازشی شدید، تقاضای انرژی به اوج خود می رسد و در دوره های استراحت به شدت کاهش می یابد. برای مدیریت این نوسانات و جلوگیری از ناپایداری شبکه یا آسیب به تجهیزات، بسیاری از مراکز داده از بارهای مصنوعی (dummy loads) در دوره های کم کاری استفاده می کنند تا مصرف برق را ثابت نگه دارند. این روش در حفظ ثبات مؤثر است، اما باعث اتلاف انرژی قابل توجهی تا ۴۵ درصد می شود که به صورت گرما از بین می رود و هیچ سود محاسباتی ندارد.

سیستم «گرافن جی پی یو» با ذخیره انرژی در دوره های کم کاری و آزادسازی آن در زمان های اوج مصرف، نوسانات برق پردازنده های گرافیکی را هموار می کند. این قابلیت نیاز به بارهای مصنوعی را از بین برده، مصرف انرژی برای خنک سازی را کاهش داده و کارایی GPU را به شکل قابل توجهی بهبود می بخشد.

در شرایطی که تقاضای انرژی و محاسبات هوش مصنوعی هر سال دو برابر می شود، مراکز داده با گلوگاه های جدی مواجه هستند. «گرافن جی پی یو» تا ۴۰ درصد محاسبات بیشتری با همان مصرف انرژی ارائه می دهد و هم زمان هزینه های سرمایه ای و عملیاتی را با کاهش نیاز به ارتقاء شبکه، هدررفت انرژی و مصرف خنک کننده به حداقل می رساند. تاوی مادیرک (Taavi Madiberk)، مدیرعامل اسکلتون تکنولوژی می گوید: این فناوری که مبتنی بر گرافن منحنی ثبت اختراع شده ما است، یک تحول بنیادین در نحوه مقیاس پذیری زیرساخت های هوش مصنوعی به شیوه ای پایدار و اقتصادی محسوب می شود.

«گرافن جی پی یو» که ترکیبی از ابرخازن های کنترل کننده پیک مصرف انرژی و نرم افزار هوش مصنوعی برای مدیریت بارهای ناگهانی GPU است، کاملاً با زیرساخت های موجود سازگار است و به تسریع توسعه هوش مصنوعی پایدار کمک می کند، بدون آن که نیاز به تولید برق اضافی یا ارتقاء پرهزینه شبکه برق باشد. این فناوری تحت شرایط واقعی بارگذاری GPU اعتبارسنجی شده و برای اجرای فوری در مراکز داده آماده است.

به نقل از ستاد نانو، با کاهش اتلاف انرژی و فشار گرمایی، «گرافن جی پی یو» به مراکز داده امکان می دهد بدون کاهش عملکرد، اهداف زیست محیطی خود را نیز محقق کنند و استاندارد جدیدی در زمینه زیرساخت های هوش مصنوعی کارآمد و مقاوم در برابر تغییرات اقلیمی ایجاد کند.