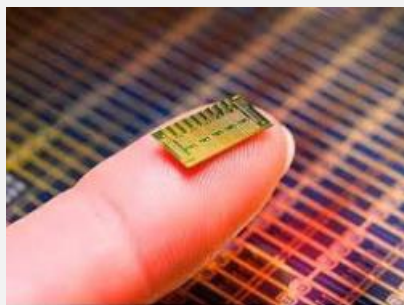


ساخت تراشه داروین برای پردازش سریع اطلاعات

محققان چینی نوع جدیدی از تراشه‌های اطلاعاتی موسوم به ...



محققان چینی نوع جدیدی از تراشه‌های اطلاعاتی موسوم به "داروین" را تولید کرده‌اند که به اجرای الگوریتم‌های پیچیده هوشمند بر روی دستگاه‌های کوچک در عصر اینترنت اشیا کمک خواهد کرد. به گزارش سرویس علمی ایسنا، شبکه عصبی هوشمند (ANN) نوعی سیستم پردازش اطلاعات مبتنی بر تقلید از اصول مغزهای زیستی است.

این سیستم بطور گسترده‌ای در حوزه‌های کاربردی مانند شناسایی الگو، کنترل خودکار، پردازش سیگنال، سیستم پشتیبانی از تصمیم و هوش مصنوعی، اعمال می‌شود.

شبکه عصبی خوشه‌ای (SNN) نوعی سیستم ANN الهام گرفته زیستی است که پردازش اطلاعات را بر مبنای خوشه‌هایی با گسستگی زمانی اجرا می‌کند.

این سیستم به لحاظ زیستی بسیار واقع بینانه‌تر از ANN است و می‌تواند بطور بالقوه‌ای به نسبت عملکرد-قدرت بسیار بهتری دست یابد.

اکنون محققان دانشگاه ژجیانگ و دانشگاه هانگژو دیانزی در هانگژوی چین با موفقیت توانسته‌اند واحد پردازش عصبی "داروین" را تولید کنند که یک سخت‌افزار کمک پردازنده neuromorphic مبتنی بر شبکه‌های عصبی خوشه‌ای است که با فناوری استاندارد CMOS ساخته شده است.

محققان یک کمک‌پردازنده تولید کرده‌اند و آن را "داروین" نامیدند. واحد پردازش عصبی داروین به ارائه شتاب سخت‌افزاری به الگوریتم‌های هوشمند پرداخته و دامنه کاربرد هدف آن شامل دستگاه‌های کوچک تعبیه شده کم قدرت با منابع محدود است.

تولید موفق داروین نشان‌دهنده امکان اجرای بلادرنگ شبکه‌های عصبی خوشه‌ای در سیستم‌های تعبیه شده با منابع محدود است. این تراشه از پیکربندی انعطاف‌پذیر انبوهی از پارامترهای شبکه عصبی پشتیبانی کرده و از این رو می‌تواند برای اجرای ویژگی‌های مختلف تنظیم شده توسط کاربر مورد استفاده قرار بگیرد.

کاربردهای بالقوه این تراشه شامل سیستم‌های سخت‌افزار هوشمند، رباتیک، رابط‌های رایانه-مغز و سایر موارد است.

نتایج این تحقیق در مجله Science China Press منتشر شده است.