

# Chế tạo thành công chip mô phỏng não người: bước tiến lớn trong công nghệ AI tiết kiệm năng lượng

Một nhóm các nhà khoa học Trung Quốc và Thụy Sĩ đã hợp tác phát triển thành công một chip mô phỏng não người, mang tên "Speck", có khả năng điện toán cảm biến tiết kiệm năng lượng vượt trội. Chip này mô phỏng các nơon và khớp thần kinh của não người, mở ra nhiều triển vọng mới trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo (AI) tiết kiệm năng lượng.



Bộ não con người là một “trung tâm điều hành” chịu trách nhiệm chi phối và điều khiển mọi chức năng của cơ thể. Cùng với tủy sống và các dây thần kinh, não tạo nên hệ thống thần kinh trung ương và ngoại vi, hoạt động dựa trên quá trình chuyển tiếp tín hiệu điện qua lại từ não đến tủy sống, các dây thần kinh và các bộ phận khác. Mặc dù thực hiện một lượng công việc khổng lồ, não người chỉ tiêu thụ khoảng 20 watt điện, thấp hơn rất nhiều so với các hệ thống AI hiện tại.

Theo nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí *Nature Communications*, nhóm nghiên cứu từ Viện Tự Động Hóa thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc và tập đoàn SynSense AG ở Thụy Sĩ đã chế tạo thành công một chip không đồng bộ mang tên Speck. Chip này tiêu thụ điện năng khi nghỉ vô cùng thấp, chỉ 0,42 miliwatt, gần như không tiêu thụ năng lượng khi không có thông tin đầu vào.

Bằng cách mô phỏng đặc tính mất cân bằng động của các mạng lưới thần kinh xung của bộ não, nhóm các nhà khoa học đã phát triển một khung chú ý dựa trên sự chú ý. Trong đó, các kích thích mạnh từ bên ngoài thường nhận được nhiều sự chú ý hơn từ não. Khung này đáp ứng tốt các yêu cầu thuật toán của điện toán động, đạt mức tiêu thụ điện thời gian thực chỉ 0,70 miliwatt.

Theo ông Li Guoqi, một trong các tác giả chính của nghiên cứu, công nghệ này cung cấp cho các ứng dụng AI một giải pháp thông minh mô phỏng não có đặc điểm tiết kiệm năng lượng vượt trội, độ trễ tối thiểu và giảm tiêu thụ điện. Điều này không chỉ giúp cải thiện hiệu suất của các hệ thống AI mà còn mở ra nhiều cơ hội mới trong việc phát triển các ứng dụng công nghệ cao, từ xe tự hành đến các thiết bị điện tử tiêu dùng.

Sự thành công trong việc chế tạo chip Speck là một bước tiến lớn trong công nghệ AI tiết kiệm năng lượng. Việc mô phỏng các chức năng của não người không chỉ giúp giảm tiêu thụ điện năng mà còn nâng cao hiệu suất và khả năng ứng dụng của các hệ thống AI. Với sự hợp tác quốc tế và những phát minh tiên tiến như Speck, tương lai của công nghệ điện toán mô phỏng não người hứa hẹn sẽ mang lại nhiều lợi ích to lớn cho nhân loại.

P.A.T (NASATI), theo SCMP, 6/2024

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.