



عرضه نسل جدید رایانه ها با زبان برنامه نویسی جدید

در حالی که خلق دوباره هوش انسانی به دلیل عدم وجود فناوری آلی و ارگانیک و دانش اندک انسان، غیر ممکن است گروهی از پژوهشگران موسسه IBM قصد دارند به این رویا جامه تحقق ببوشانند.

در حالی که خلق دوباره هوش انسانی به دلیل عدم وجود فناوری آلی و ارگانیک و دانش اندک انسان، غیر ممکن است گروهی از پژوهشگران موسسه IBM قصد دارند به این رویا جامه تحقق ببوشانند. به گزارش خبرگزاری مهر، "دارمندرا مودا" محقق IBM تلاش کرده تا گروهی از پژوهشگران این موسسه، دانشگاه ها و آزمایشگاه های دولتی را دور خود جمع کند تا این پروژه تحقیقاتی را به انجام برساند.

این پروژه در سال 2006 زمانی آغاز شد که این دانشمند علوم رایانه هندی تبار، موسسه محاسبات شناختی آلمان را در آزمایشگاه تحقیقات IBM در "سیلیکون ولی" راه اندازی کرد و از آن سال تا کنون وی و همکارانش در تلاش برای خلق دوباره هوش زیستی با نرم افزار و سخت افزار رایانه ای برآمده اند. آنها نخست دستگاهی ساختند که مغز موش را تقلید می کرد؛ دستگاهی که سپس به تقلید کننده مغز گربه و میمون ارتقا یافت.

مودا و همکارانش اخیرا دوباره تخیل ما را با این خبر که نوع جدیدی از زبان برنامه نویسی رایانه ای ابداع کرده اند قلقلک داده اند. آنها می گویند این زبان برنامه نویسی به طور ویژه برای عرضه نرم افزارهایی طراحی شده که توانایی مغز را برای درک محیط اطراف تقلید می کند، ابهامات را بررسی می کند و فوراً پاسخ می دهد.

این محققان همدستی را برای افراد نابینا پیش بینی می کنند که می تواند جایگزین سگ های راهنمای آنها شود و همچنین دستگاه های عجیب خورشیدی که بر روی دریا شناور شوند و به دنبال مین های دریایی و نشت های احتمالی نفت بگردند.

بنا به دلایل بسیار اینها زمینه های جذابی هستند و پیش بینی می شود این فناوری زمینه پیشرفت مهمی در محاسبات شناختی IBM باشد. تنها مشکل این است که هیچ یک از این کاربردها به این زودی عملی نمی شوند. چرا که این زبان برنامه نویسی جدید و نوپاست.

در کوتاه مدت پروژه مودا هیچ چیز را تغییر نمی دهد. این پروژه بسیار بلندپروازانه تر از این حرفهاست. پس از شبیه سازی مغز با استفاده از تراشه های رایانه ای هر روزه و زبان برنامه نویسی رایانه ای قدیمی C، این گروه از دانش پژوهان اکنون در حال ساخت نوع جدیدی از تراشه ها و همچنین یک زبان برنامه نویسی جدید هستند که بسیار شبیه مغز و یا دستکم شبیه مغزی که ما می شناسیم عمل می کند. آنها در حال شکستن 70 سال سنت برای تجدید نظر در زمینه طراحی رایانه اند.

نکته این است که مودا و همکارانش مغز یک موش یا گربه یا میمون را شبیه سازی نکرده اند. آنها سعی کرده اند تا بخشهایی از این سیستم زیستی را تکرار و تقلید کنند و به این باور رسیده اند که تا کنون با نرم افزار و سخت افزارهای کنونی قدم برداشته اند.

در دهه 40 یک دانشمند همه چیز دان به نام جان ون نیومن رایانه دیجیتالی را توصیف می کند که بر طراحی پایه تکیه دارد و شامل یک پردازنده مرکزی برای بررسی فهرستی از دستورالعمل ها، یک سیستم حافظه برای دستکاری داده ها از طرف پردازشگر و یک سیستم ذخیره سازی برای نگهداری نرم افزاری که به پردازشگر می گوید چه کار کند، می شود. رایانه های امروزی هنوز بر طرح نیومن استوار هستند اما مودا و همکارانش ابزار کاملاً متفاوتی را در سر دارند.

تراشه جدید محققان IBM که هسته "نوروسیناپتیک" نام دارد شامل سخت افزاری می شود که نورون ها و سیناپس ها را تقلید می کند. مودا می گوید در خلق دوباره پایه های مغز این تراشه از روش های سنتی طراحی رایانه ای اجتناب شده است.

این هسته نوروسیناپتیک ریز و کوچک واقعا از طرح ون نیومن متفاوت است. این هسته، پردازشگر و حافظه و ارتباطات را تلفیق می کند. ایده این است که می توان چندین هسته را در کنار هم قرار داد و سیستم بزرگ تری را ایجاد کرد که تعداد بسیار زیادتری از نورون ها و سیناپس های جعلی را در بر بگیرد.

زبان برنامه نویسی جدید IBM ابزارهای لازم را برای نقشه برداری نرم افزار به آرایه وسیع هسته های نوروسیناپتیک فراهم می کند. سازگار سازی زبانهای برنامه نویسی عصر گذشته به این طراحی نوین معنی نمی دهد چرا که مانند تعبیه یک مکعب در یک حفره مدور

است.

با این زبان جدید، رمز گذاران می توانند یک مودول سخت افزاری بسازند که یک فعالیت خاص را در همه هسته ها انجام دهد مانند توانایی برای تشخیص صدا یا شناسایی رنگ ها. این مودول ها سپس می توانند برای ایجاد اپلیکیشن های بزرگ تر ترکیب شوند.