

当前位置: 科技部门户 &gt; 新闻中心 &gt; 科技动态 &gt; 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

## 美国开发新型类脑超级计算机

日期: 2017年11月14日 来源: 科技部

美国IBM公司即将开发由64个“真北”类神经形态芯片驱动的新型超级计算机。这一计算机能进行大型深度神经网络的实时分析,可用于高速空中真假目标的区分,并且功耗比传统的计算机芯片降低4个数量级。如果该系统功耗可以达到人脑级别,理论上可以在64颗芯片原型基础上进一步扩展,从而能够同时处理任何数量的实时识别任务,具有广阔的军民两用前景。

“真北”芯片始于2008年美国防高级研究计划局启动的“神经形态自适应可塑可扩展电子系统”项目,其任务是建造机能类似于大脑的计算机系统。2014年,IBM公司开创了“真北”芯片体系结构。该芯片是一种“神经形态”芯片,可模仿人类神经元,进行优异的先进计算,能耗远低于传统芯片,特别适合于人工智能所需的神经网络算法。“真北”芯片的神经元被打包在互相连接的“核”内,每个核还包含用于信息存储、处理和通信的组件,消除了传统芯片中数据在存储单元和处理单元之间密集交换带来的能量消耗,每个芯片功率不超过70毫瓦。

通过集成类脑能力,该体系结构有潜力彻底改变计算机行业。IBM科学家指出,“真北”芯片神经元的数量从2011年的256个增加到了2017年的6,400万个,年增长率达到800%。在整个系统中,这些神经元使用类似于人类神经元电学脉冲方式的脉冲模式来传输数据,表现出了利用深度神经网络进行推理方面的特别高效能。

类似于“真北”的神经形态计算机能以传统计算机无法做到的方式进行“思考”,擅长并行处理和解释,发现模式或从数据中得出结论。“真北”可预先识别用户可能想知道的信息,并相应地收集数据,或者将数据集联系起来,独立地从中发现趋势。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案序号: 京ICP备05022684