**[世界最大仿大脑超算问世：拥有百万个处理器核心](https://news.cnblogs.com/n/611428/)**

投递人 [itwriter](https://home.cnblogs.com/u/34358) 发布于 2018-11-06 11:10 [评论(0)](https://news.cnblogs.com/n/611428/#comment) 有263人阅读 [原文链接](http://tech.163.com/18/1106/08/DVTQFVQR00097U7T.html) [[收藏]](https://news.cnblogs.com/n/611428/) [«](http://news.cnblogs.com/n/611427/) [»](http://news.cnblogs.com/n/611429/)



图示：英国的这台超级计算机能够像人脑一样运行

　　11 月 6 日消息，据国外媒体报道，科学家们日前激活了世界上最大的“大脑”:一台拥有 100 万个处理器核心和 1200 块互连电路板的超级计算机，其工作原理和人脑一样。科学家们宣布，这是世界上最大的神经形态计算机，也就是模拟神经元放电的计算机。

　　这个被称为 Spiking 神经网络体系结构(SpiNNaker)的超级计算机位于英国曼彻斯特大学(University of Manchester)，项目成员、曼彻斯特大学计算机工程教授史蒂夫·弗伯(Steve Furber)在一份声明中说，它“重新构思了传统计算机的工作方式”。

　　但是 SpiNNaker 不仅仅是像大脑一样“思考”。根据这份声明，它创建了人类大脑中的神经元模型，并对神经元运行进行实时模拟，这比地球上任何其他计算机都多。

　　“它的主要任务是支持部分大脑模型：例如皮质模型、基底神经节，或表示为棘波神经元网络的多个区域。”弗伯如是指出。

**更多的处理器**

　　弗伯解释说，自 2016 年 4 月以来 SpiNNaker 一直使用 50 万个核心处理器来模拟神经元活动，但是升级后的机器是此前容量的两倍。在欧盟“人脑计划”项目的支持下，SpiNNaker 将继续让科学家们能够建立详细的大脑模型。弗伯在声明中说，现在 SpiNNaker 有能力同时执行 200 万亿次运算。

　　尽管其他一些计算机在处理器数量上可能与 SpiNNaker 不相上下，但这台超级计算机的与众不同之处在于连接这些处理器的基础设施。在人类大脑中，1000 亿个神经元同时放电并向数千个目标神经元发送信号。弗伯解释说，SpiNNaker 的架构支持处理器之间的特别通信，其行为很像大脑的神经网络。

　　“传统超级计算机的连接机制并不适合对大脑进行实时建模，”他说，“我相信 SpiNNaker 比其他任何机器都能实时模拟出规模更大的神经网络。”

**基于计算机的思维模拟**

　　在此之前，SpiNNaker 只能运行 50 万个处理器，能对大脑皮层中的 8 万个神经元进行建模。另一项关于基底神经节(受帕金森氏症影响的大脑区域)的 SpiNNaker 模拟研究证实了计算机作为研究大脑疾病工具的潜力。

　　弗伯表示，SpiNNaker 还能控制一种名为 SpOmnibot 的移动机器人。SpOmnibot 利用计算机来解读机器人视觉传感器的数据，并实时做出导航选择。

　　那么，凭借其所有的计算能力和模拟大脑的能力，SpiNNaker 离真正的人类大脑有多远？弗伯称，目前来看完全模拟人脑是不可能的。像 SpiNNaker 这样的先进机器仍然只能处理一小部分人类大脑的交流，超级计算机在能够独立思考之前还有很长的路要走。

　　他说:“即使有一百万个处理器，在进行大量简化假设的前提下，我们也只能达到人类大脑规模的1%。”

　　然而，弗伯补充说，因为老鼠的大脑比人脑小 1000 倍，SpiNNaker 可以模仿老鼠大脑的功能。

　　“如果一个老鼠的想法只是基于将所有足够的神经元以正确的结构连接在一起(这本身就是有争议的)，那么我们目前在 SpiNNaker 上运行的模型可以达到这一水平。”弗伯如是指出。