

作者: 孝文 来源: 新浪科技 发布时间: 2008-11-25 14:23:45

小字号

中字号

大字号

## IBM研制认知计算机 模拟人脑具有思维

北京时间11月25日消息,据国外媒体报道,IBM宣布,它将领导一项由政府资助的联合项目研制可以模拟人类大脑的电子线路。该研究领域的一个部分被成为“”,该项研究将有赖神经生物学家,计算机和材料科学家以及心理学家的通力合作。

### 完美风暴

美国国防部高级研究项目局已经为该研究项目的第一阶段拨款490万美元(327万英镑)。开发出的新技术可以用于大规模的数据分析,决策或图像识别。

领导此次联合研究的IBM科学家达门德-莫哈说:“大脑具有一种惊人的跨意识的多重含义信息整合能力,它可以毫不费力的创建时间,空间和物体的种类,以及得出感官数据的相互关系。大脑可以完成各种无与伦比的技艺,令现在的计算机望尘莫及。”

认知计算机技术的关键是通过对大脑的结构、动力学、功能和行为的逆向工程设计出具备人类思维能力的智能机器。IBM将联合美国的五所大学进行一项雄心计划,该项目目标是将我们从真正的生物系统中所掌握的知识与超级计算机神经元的模拟结果整合起来。然后首次生产出一个可以模拟人类大脑的电子系统。该项目的长期目标是研制出具备猫大脑复杂性的系统。莫哈教授说,现在是开展这样一个跨学科项目的合适时间,因为在他称为“完美风暴”的这个领域需要同时进行各不相同的三种研究。

研究简单动物的神经科学家已经掌握了有关神经元和连接它们的神经髓的内部工作原理的大量信息,科学家利用这些信息可以绘制一个简单大脑的布线图。利用从生物学研究中获得的知识,超级计算机技术可以模拟大脑活动,达到小型哺乳动物大脑的复杂程度。莫哈去年领导一个科研小组利用BlueGene超级计算机对老鼠大脑进行了模拟,该老鼠大脑由5500万个神经元和大约5000亿个神经髓组成。莫哈说:“但是,真正的挑战是表明,我们能从真的电子设备即纳米技术的未来对大脑的模拟中学到什么。”

现在我们所掌握的技术最近只能够达到这样一个阶段,那就是能够研制出相当于来自真正大脑的神经元和神经髓密度(每平方厘米100亿个)的结构。

### 网络技术

研究人员一直在使用一些被称为神经网络的计算机码来表现神经元的连接。它们可以通过编写的程序解决某个特定的问题,这种行为与学习相似。但是这种方法有着根本性的差异。莫哈说:“神经网络和人工智能的问题是它们试图一次设计出一种有限的认知功能。他们首先设定一个目标,然后设计出一种算法予以解决。”最终目标是研制出一个电路,这个电路具备猫大脑的复杂性。“我们试图对远期目标进行一个180度大转变:首先寻求一种算法,然后再解决问题。我们正在研究大脑的内核和其宏观电路,这些的功能具有广泛应用。”

问题不在于现在的神经元型的电路系统,大脑的适应性在于它们对连接神经元的神经髓的调节能力。神经髓连接的连通,断开以及增强或减弱依通过它们的信号而定。研制出能够实现上面所说的纳米级材料是该项目的主要目标之一。莫哈说:“大脑与其说是一个神经网络,不如说是一个神经髓网络。”

### 第一设想

将问题解决置于问题之前的根本性改变使得这种设备的潜在应用具有无限的广阔前景。从明确的编程功能的限制中摆脱出来，计算机可以汇集不同的信息，根据经验对其权衡，独立地形成记忆，开始以一种目前我们所称的思维所专有的方式解决问题。

荷兰格罗宁根大学医学中心神经成像中心主任克里斯坦-克伊斯说：“这是一种有趣的尝试，模拟人类大脑具有广阔发展前景。”但是，他警告说，现在的资助程度对于这样一个大规模项目是不够的，该项研究需要很多学科的专业知识，这意味着这个项目在它所处这个领域是史无前例的。莫哈承认，所要实现的目标远非只是一个雄心计划，他说：“我们不只是实现一个本垒打，而是实现一个满垒本垒打。”

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

#### 相关新闻

上海交大成功研发智能脑——计算机交互技术  
曙光公司总裁厉军专访：千万亿次机技术已基本准备...  
中国制造高性能计算机进入世界前十行列  
百支高校精英队合肥角逐计算机界“奥林匹克”  
美籍华裔科学家樊文飞获英国计算机领域最高奖  
李国杰：我国计算机研究水平落后国外至少一代半  
美科学家开发出三维体形计算程序  
以色列研制出肺结核计算机病理检测设备

#### 一周新闻排行

李曙光院士等联合撰文：警惕并杜绝一种新的学术不...  
南昌大学50名女生隐私网上曝光  
08年《国家自然科学基金资助项目统计》公布  
80后“浙大土博”被美国名校聘为助理教授  
南京一条路穿过三所学校 要大学还是要大路  
科技部公示973计划09年度项目经费预算初步方案  
教育部公示2008年度高等学校科学研究优秀成果奖  
北大新校长首次公开亮相 即兴发言化解尴尬