

美开发基于人类视觉系统的超级计算机

可引导汽车快速识别复杂环境目标

美国耶鲁大学工程和应用科学学院的欧亨尼奥·卡鲁塞伊罗9月15日在马萨诸塞州波士顿市举行的高性能嵌入式计算(HPEC)研讨会上表示,他和研究小组开发出了基于人类视觉系统的超级计算机,与人们过去所研制的同类计算机相比,其在速度和节能上均有很大提高。

人在开车时,视觉和大脑的反应能力能够轻松地帮助自己了解道路和周围的环境,从而自如地驾车。然而人类这种看似十分简单的快速识别视觉环境的能力,要想在计算机上实现,需要大量的运算,这也是计算机系统难以模仿人脑识别物体的原因。

卡鲁塞伊罗研制的超级计算机系统被命名为“神经流”(NeuFlow),其设计灵感来自人体视觉系统,它能模仿人体视觉系统的神经网快速地识别自己周围的世界。其采用了纽约大学雅恩·勒库发明的复杂视觉算法,以运行适合于人造视觉应用的大型神经网络。

卡鲁塞伊罗和勒库将研究的重点放在让该系统能够自己判断道路情况以引导汽车行走上。系统也具备实时处理上千万像素图像的能力,可以识别道路上常见的各种目标(包括其他汽车、行人、信号灯、人行道等)。

此外,虽然“神经流”超级计算机系统每秒能完成超过千亿次的操作任务,但是其能耗却十分低,甚至少于手机的用电量。而在实验室中,拥有多个图像处理器的计算机如完成相同的工作,需要消耗300瓦的电能。

该系统具有运行速度快,同时又节能的原因,在于研究人员将超级计算机嵌入在单芯片上。与全尺寸的计算机相比,“神经流”系统要小巧得多。他表示,整个系统的大小不会超过一个钱包的体积,因此它能够方便地安装在汽车上或其他地方。

除为汽车导航外,“神经流”系统还能用于提高机器人进入有害或难以接近场所的导航能力;为战士提供战场360度环境的合成视觉功能;或用于现场动态监视,如帮助发现老年人摔倒等。

[更多阅读](#)

[美国耶鲁大学网站相关报道\(英文\)](#)

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜,请与我们联系。

[打印](#) [发E-mail给:](#) [GO](#)

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|--------------------------|------|
| 1 美开发独特识别算法 手势追踪界面有望降低成本 | |
| 2 四川大学高级职称评定须考核计算机遭质疑 | |
| 3 蒸发冷却技术成功应用于超级计算机 | |
| 4 英国斥巨资扶持游戏产业 | |
| 5 科学家利用3D计算机技术还原莎士比亚头像 | |
| 6 我国首台千万亿次超级计算机安装完毕 | |
| 7 中国首台千万亿次计算机天河一号年内投入运营 | |
| 8 世界各国争相研发亿亿级超级计算机 | |



- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|--------------------------------|----------|
| 1 2010年高校科学研究优秀成果奖公示 | |
| 2 31岁博士任沈阳航空航天大学副校长引质疑 | |
| 3 浙大推行“教师岗位分类管理” 30%教师转岗社会服务 | |
| 4 2009年我国表现不俗的论文82%由高校贡献 | |
| 5 美国博士学位年度调查报告公布 | |
| 6 第六批“千人计划”开始申报 | |
| 7 基金委发布2011年度项目申请等事项通告 政策有较大变化 | |
| 8 国家地理杂志评2010十大科学发现 诺亚方舟遗迹上榜 | |
| 9 论文撤销牵扯出美国一博士学术造假 | |
| 10 中组部启动“青年千人计划” | |
- [更多>>](#)

- 编辑部推荐博文
- 尊重每一篇学术论文,哪怕它是中文的
 - 抛硬币分享的诺贝尔奖—发现胰岛素的故事
 - 《自然》刊文讨论论文编辑服务
 - Nature短评(Follow the money): 各国对纳米研究的烧钱情况!
 - 一位狂热科学家的工作照
 - 科学家的责任与良知(《光明日报》“科研也有潜规则”未删节版)
- [更多>>](#)

- 论坛推荐
- 论文写作与投稿讲座
 - 如何从科学文献中提取有价值的前沿信息
 - 《水热结晶学》By 施尔畏
 - [日]山口博司《工程流体力学》英文版(高清晰PDF文本)

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

2010-9-19 2:17:33 匿名 IP:121.49.127.*

楼上的说的好!纵观我们亡国的历史,无一不是由于统治阶层内部腐化导致民心涣散,才使异族有可乘之机。

[\[回复\]](#)

2010-9-18 8:11:20 匿名 IP:115.52.36.*

告韬光隐晦者：北宋南宋与蒙古人，明朝与努尔哈赤，满清与大英、日本，其时的GDP都超过后者若干倍，腐败与软弱的GDP等于零！

[\[回复\]](#)

目前已有2条评论

[查看所有评论](#)

读后感言：

验证码：

- [SQL语言入门教程等](#)
- [英文面试集锦](#)

[更多>>](#)