



未来计算机或在人脑细胞上运行

OI更比AI强?

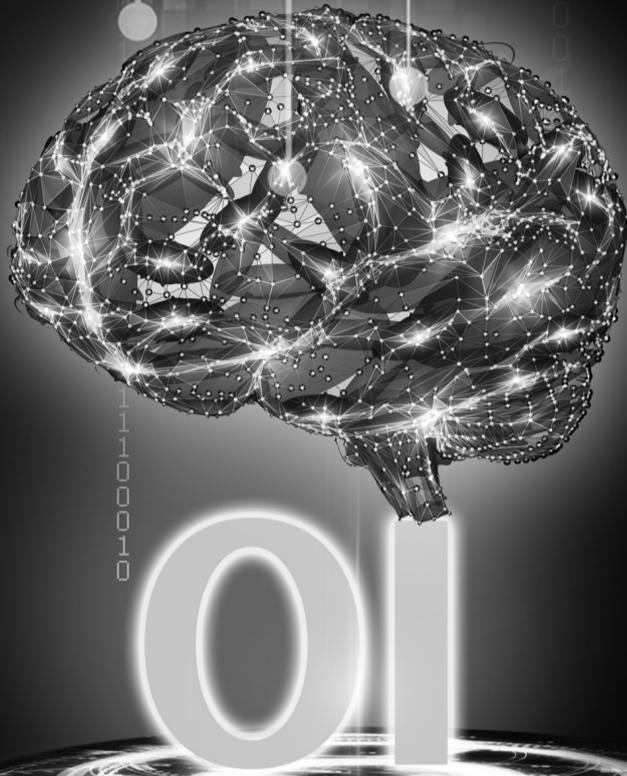
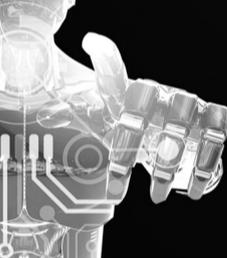
科技日报 新华社

尽管人工智能(AI)创造的纪录令人印象深刻,但它的学习能力与人脑相比依然相形见绌。现在,科学家们揭示了一条革命性道路:类器官智能,即以实验室培养的大脑类器官充当生物硬件。

AI长期以来都受人脑的启发,这种方法被证明是非常成功的,让AI拥有了从医疗诊断到诗歌创作的多方面成就。但毫无疑问,原始模型——人脑目前在许多方面仍然优于机器,那如果不是试图让AI更像大脑,而是直接从源头入手呢?

多领域科学家正在努力创造新一代生物计算机,他们试图以脑细胞的三维培养物(大脑类器官)作为生物硬件,并在《科学前沿》杂志上描述了实现这一愿景的路线图。

美国约翰斯·霍普金斯大学哈通教授说:“我们称这个新的跨学科领域为‘类器官智能’(OI)。一群顶尖科学家正聚集在一起开发这项技术,其将开启一个快速、强大和高效的生物计算新时代。”



亿级神经元类脑计算机

链接

像“大脑”一样思考

我国成功研制亿级神经元类脑计算机

2020年9月1日,浙江大学联合之江实验室发布了由其研制的基于自主知识产权类脑芯片的类脑计算机。这类脑计算机包含792颗浙江大学研制的达尔文二代类脑芯片,支持1.2亿个脉冲神经元、近千亿个神经突触,与小鼠大脑神经元数量规模相当,典型运行功耗只需要350~500瓦,是中国首台神经元数量突破亿级的类脑计算机,在国际上也是神经元规模相对领先的类脑计算机。

研究人员介绍,类脑计算指用硬件及软件模拟大脑神经网络的结构与运行机制,构造一种全新的人工智能系统。这是一种颠覆传统计算架构的新型计算模式,被视为解决人工智能等领域计算难题的重要路径之一。

与传统计算机不同的是,生物大脑在与环境相互作用过程中能够自然产生不同的智能行为,包括语音理解、视觉识别、决策任务、操作控制等,且能耗低。自然界中,很多神经元远低于100万的昆虫就能做到实时目标跟踪、路径规划、导航和障碍物躲避。

“和计算机相比,人脑功耗相当于一个节能灯。”项目研究骨干马德副教授说,类脑芯片的工作原理就类似于生物的神经元行为,通过脉冲传递信号,这样就能实现高度并行,效率提升。

借鉴海马体神经环路结构和神经机制,目前该类脑计算机已经实现了多种智能任务,例如将类脑计算机作为智能中枢,实现抗洪抢险场景下多个机器人协同工作;模拟不同脑区建立神经模型,为科学研究提供更快更大规模的仿真工具;实现“意念打字”,对脑电信号进行实时解码等。

“通过模拟人脑,我们将会了解大脑不同区块的工作原理,这有助于解决一些生物医学领域无法解决的脑部疾病问题。”研究团队负责人、浙江大学计算机科学与技术学院教授潘纲介绍,未来,类脑计算机将会有更广阔的应用前景,包括人工智能、脑科学、脑疾病三大领域。

大脑类器官为何是更好的计算机?

大脑类器官是一种诞生于实验室的细胞培养物。它不是“迷你大脑”,但它可“共享”大脑功能和结构的关键方面,例如神经元和其他脑细胞。此外,虽然大多数细胞培养物是扁平的,但类器官却具有三维结构,这使培养物的细胞密度增加了一倍,也意味着神经元可形成更多的连接。

但人们依然会问:当前的计算机不是比大脑更聪明、更快吗?哈通解释说,虽然硅基计算机在数字方面肯定更好,但大脑更擅长学习,而且更节能。例如,训练著名AI“阿尔法狗”所花费的能量,超过维持一个活跃的成年人10年所需的能量。

“大脑还具有惊人的存储信息的能力。”哈通补充道,“我们正在达到硅基计算机的物理极限,因为人类不能再将更多的晶体管封装到一个微小的芯片中了。但是大脑的连接完全不同,它有大约100亿个神经元通过超千个点连接起来。与目前的技术相比,这是一个巨大的功率差异。”

OI生物计算机什么样?

根据哈通的说法,目前的大脑类器官需要扩大规模。“它们太小了,每个包含大约50000个细胞。对于OI,我们需要将这个数字增加到10万。”

与此同时,研究人员还在开发与类器官通信的技术。即向它们发送信息并读出它们在“想什么”。这需要采用生物工程和机器学习,以及设计新的刺激和记录设备。

哈通团队还开发了一种脑机接口设备,在去年8月发表的一篇论文中,这是一个柔性外壳,密密麻麻地覆盖着微小的电极,既可从类器官中接收信号,也可向其传输信号。

按科学家设想,最终OI将整合广泛的刺激和记录工具。它们将类器官网络连接、激活、协调,从而实现更复杂的计算。

OI可助神经系统疾病防治

OI还将超越计算,进入医学领域。由于诺贝尔奖获得者戈登和山中伸弥开发的突破性技术,大脑类器官可从成人组织中产生。这意味着,科学家可从患有神经疾病(如阿尔茨海默病)的患者的皮肤样本中开发个性化的大脑类器官,以此进行多项测试,调查遗传因素、药物和毒素如何影响这些条件。

哈通举例称,科学家从此可比较健康人和阿尔茨海默病患者的类器官的记忆形成,并尝试修复缺陷。

离第一个OI还有多远?

创造能够学习、记忆并与环境互动的人脑类器官的同时,必然面临复杂的伦理问题。它们能否发展意识?它们会经历痛苦吗?科学界对由细胞制成的大脑类器官拥有怎样的权利?

研究人员敏锐地意识到这些问题。哈通表示,要以合乎道德和对社会负责的方式发展OI,出于这个原因,从一开始他们就与伦理学家合作,建立了“嵌入式伦理”方法。随着研究的发展,所有伦理问题都将由科学家、伦理学家和公众组成的团队不断进行评估。

尽管OI仍处于起步阶段,但科学家最近发表的一项研究已提供了概念证明。研究显示,正常的、扁平的脑细胞培养物可以学会玩电子乒乓球游戏。

哈通对此总结道,研究团队已经在用大脑类器官进行测试,用类器官复制这个实验已经满足了OI的基本定义。从现在开始,只需建立社区、工具和技术,人类即可实现OI的全部潜力。

体彩开奖公告

中国体育彩票超级大乐透第23022期开奖公告 开奖日期:2023年3月1日 本期出球顺序: 28+11+26+07+15 10+08 本期开奖号码: 07+11+15+26+28 08+10 本期全国销售金额:304855393元 本期使用第3套返奖率 本期一等奖出注:河北(基本1注 追加1注)、黑龙江(基本2注)、上海(基本1注)、河南(基本1注 追加1注) 656985938元奖金滚入下期奖池。 本期兑奖截止日为2023年5月4日,逾期作弃奖处理。 开奖信息查询网站:https://www.lottery.gov.cn				中国体育彩票福建31选7第23050期开奖公告 开奖日期:2023年3月1日 本期开奖号码:06+08+21+24+26+27+29 17 本期出球顺序:08+24+21+26+27+06+29 17 本期销售金额:1419510元。 本期一等奖出注:泉州 0元奖金滚入下期奖池。 本期兑奖截止日为2023年5月4日,逾期作弃奖处理。 第23051期开奖时间:2023年3月1日20:10:00。止售时间:2023年3月2日20:00:00。				中国体育彩票排列3(福建省)第23050期开奖公告 开奖日期:2023年3月1日 本期开奖号码:02+09+13+17+19 本期出球顺序:17+13+02+19+09 本期销售金额:107918元。 0元奖金滚入下期奖池。 本期兑奖截止日为2023年5月4日,逾期作弃奖处理。 第23051期开奖时间:2023年3月1日20:10:00。止售时间:2023年3月2日20:00:00。				中国体育彩票排列5第23050期开奖公告 开奖日期:2023年3月1日 本期开奖号码:06+08+21+24+26+27+29 17 本期出球顺序:08+24+21+26+27+06+29 17 本期销售金额:993140元。 959597.00元奖金滚入下期奖池。 本期兑奖截止日为2023年5月4日,逾期作弃奖处理。 第23051期开奖时间:2023年3月1日20:10:00。止售时间:2023年3月2日20:00:00。																																																																																																																
<table border="1"> <tr><th>等级</th><th>中奖注数</th><th>单注奖金</th><th>应派奖金合计</th></tr> <tr><td>一等奖</td><td>5注</td><td>7,161,286元</td><td>35,806,430元</td></tr> <tr><td>二等奖</td><td>224注</td><td>54,181元</td><td>12,136,544元</td></tr> <tr><td>三等奖</td><td>381注</td><td>10,000元</td><td>3,810,000元</td></tr> <tr><td>四等奖</td><td>971注</td><td>3,000元</td><td>2,913,000元</td></tr> <tr><td>五等奖</td><td>23,431注</td><td>300元</td><td>7,029,300元</td></tr> <tr><td>六等奖</td><td>26,965注</td><td>200元</td><td>5,393,000元</td></tr> <tr><td>七等奖</td><td>51,438注</td><td>100元</td><td>5,143,800元</td></tr> <tr><td>八等奖</td><td>862,220注</td><td>15元</td><td>12,933,300元</td></tr> <tr><td>九等奖</td><td>8,166,857注</td><td>5元</td><td>40,834,285元</td></tr> <tr><td>合计</td><td>---</td><td>---</td><td>141,011,923元</td></tr> </table>	等级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计	一等奖	5注	7,161,286元	35,806,430元	二等奖	224注	54,181元	12,136,544元	三等奖	381注	10,000元	3,810,000元	四等奖	971注	3,000元	2,913,000元	五等奖	23,431注	300元	7,029,300元	六等奖	26,965注	200元	5,393,000元	七等奖	51,438注	100元	5,143,800元	八等奖	862,220注	15元	12,933,300元	九等奖	8,166,857注	5元	40,834,285元	合计	---	---	141,011,923元	<table border="1"> <tr><th>等级</th><th>本地中奖注数</th><th>单注奖金</th></tr> <tr><td>一等奖</td><td>1注</td><td>1443374元</td></tr> <tr><td>二等奖</td><td>1注</td><td>62136元</td></tr> <tr><td>三等奖</td><td>22注</td><td>1200元</td></tr> <tr><td>四等奖</td><td>77注</td><td>200元</td></tr> <tr><td>五等奖</td><td>3024注</td><td>20元</td></tr> <tr><td>六等奖</td><td>29839注</td><td>6元</td></tr> </table>	等级	本地中奖注数	单注奖金	一等奖	1注	1443374元	二等奖	1注	62136元	三等奖	22注	1200元	四等奖	77注	200元	五等奖	3024注	20元	六等奖	29839注	6元	<table border="1"> <tr><th>等级</th><th>本地中奖注数</th><th>单注奖金</th></tr> <tr><td>特等奖</td><td>5注</td><td>6123元</td></tr> <tr><td>一等奖</td><td>147注</td><td>50元</td></tr> <tr><td>二等奖</td><td>2485注</td><td>6元</td></tr> </table>	等级	本地中奖注数	单注奖金	特等奖	5注	6123元	一等奖	147注	50元	二等奖	2485注	6元	<table border="1"> <tr><th>等级</th><th>中奖注数</th><th>单注奖金</th><th>应派奖金合计</th></tr> <tr><td>一等奖</td><td>1注</td><td>1,920,173.42元</td><td>1,920,173.42元</td></tr> <tr><td>二等奖</td><td>1注</td><td>70,000元</td><td>70,000元</td></tr> <tr><td>三等奖</td><td>1注</td><td>10,000元</td><td>10,000元</td></tr> <tr><td>四等奖</td><td>1注</td><td>5,000元</td><td>5,000元</td></tr> <tr><td>五等奖</td><td>1注</td><td>2,000元</td><td>2,000元</td></tr> <tr><td>六等奖</td><td>1注</td><td>1,000元</td><td>1,000元</td></tr> <tr><td>七等奖</td><td>1注</td><td>500元</td><td>500元</td></tr> <tr><td>八等奖</td><td>1注</td><td>200元</td><td>200元</td></tr> <tr><td>九等奖</td><td>1注</td><td>100元</td><td>100元</td></tr> <tr><td>合计</td><td>---</td><td>---</td><td>2,728,873.42元</td></tr> </table>	等级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计	一等奖	1注	1,920,173.42元	1,920,173.42元	二等奖	1注	70,000元	70,000元	三等奖	1注	10,000元	10,000元	四等奖	1注	5,000元	5,000元	五等奖	1注	2,000元	2,000元	六等奖	1注	1,000元	1,000元	七等奖	1注	500元	500元	八等奖	1注	200元	200元	九等奖	1注	100元	100元	合计	---	---	2,728,873.42元
等级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计																																																																																																																									
一等奖	5注	7,161,286元	35,806,430元																																																																																																																									
二等奖	224注	54,181元	12,136,544元																																																																																																																									
三等奖	381注	10,000元	3,810,000元																																																																																																																									
四等奖	971注	3,000元	2,913,000元																																																																																																																									
五等奖	23,431注	300元	7,029,300元																																																																																																																									
六等奖	26,965注	200元	5,393,000元																																																																																																																									
七等奖	51,438注	100元	5,143,800元																																																																																																																									
八等奖	862,220注	15元	12,933,300元																																																																																																																									
九等奖	8,166,857注	5元	40,834,285元																																																																																																																									
合计	---	---	141,011,923元																																																																																																																									
等级	本地中奖注数	单注奖金																																																																																																																										
一等奖	1注	1443374元																																																																																																																										
二等奖	1注	62136元																																																																																																																										
三等奖	22注	1200元																																																																																																																										
四等奖	77注	200元																																																																																																																										
五等奖	3024注	20元																																																																																																																										
六等奖	29839注	6元																																																																																																																										
等级	本地中奖注数	单注奖金																																																																																																																										
特等奖	5注	6123元																																																																																																																										
一等奖	147注	50元																																																																																																																										
二等奖	2485注	6元																																																																																																																										
等级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计																																																																																																																									
一等奖	1注	1,920,173.42元	1,920,173.42元																																																																																																																									
二等奖	1注	70,000元	70,000元																																																																																																																									
三等奖	1注	10,000元	10,000元																																																																																																																									
四等奖	1注	5,000元	5,000元																																																																																																																									
五等奖	1注	2,000元	2,000元																																																																																																																									
六等奖	1注	1,000元	1,000元																																																																																																																									
七等奖	1注	500元	500元																																																																																																																									
八等奖	1注	200元	200元																																																																																																																									
九等奖	1注	100元	100元																																																																																																																									
合计	---	---	2,728,873.42元																																																																																																																									

分类广告
2023年3月2日
0591-87811583

商铺出租
五一北路2间店铺出租 15980571945

搬家服务
老牌好日子 833 575 78 拆装家具 祥安搬家 87505080 家具空调安装

收购邮票
诚信收购邮票,纪念钞等 13400577737

声明公告
许静莹遗失(疫苗接种或预防措施国际证书)BB0143565,特声明作废。

福建省万佳印染发展有限公司与福建方隆互联网信息服务有限公司 债权转让通知暨债务催收联合公告

根据福建省万佳印染发展有限公司与福建方隆互联网信息服务有限公司于2021年11月11日签订的《债权转让合同》,福建省万佳印染发展有限公司将其对公告清单所列借款人及其担保人享有的主债权及担保合同项下的全部权利,依法转让给福建方隆互联网信息服务有限公司。福建省万佳印染发展有限公司特此公告通知各借款人及担保人。

现双方以公告方式通知债务人及其担保人,请借款人及其担保人、担保人的承继人向福建方隆互联网信息服务有限公司履行还款义务(若借款人、担保人因各种原因发生更名、改制、歇业、吊销营业执照或者丧失民事主体资格等情形,请相关承继主体、清算主体代为履行义务或者承担清算责任)。

特此公告

福建省万佳印染发展有限公司 福建方隆互联网信息服务有限公司 2022年3月2日

序号	原贷款行	借款人名称	借款合同编号	担保人名称	担保合同编号
1	中国工商银行股份有限公司仙游支行	仙游县正泰有限公司	2018年(仙游)字00150号 2018年(仙游)字00165号	林金清、唐秀卷、林金生、朱清莲、林晓霞	2016年仙游(抵)字0031号、2016年仙游(抵)字0032号、2018年仙游(抵)字0013号、2018年仙游(保)字00150-1号、2018年仙游(保)字00150-2号、2018年仙游(保)字00165-1号、2018年仙游(保)字00165-2号