

无需大量素材练手的“深度学习” 新型人工智能算法可像人一样学习



科技日报北京12月14日电(记者刘园园)据美国麻省理工学院“技术评论”官网报道,一个国际科研团队从人类大脑的学习方式中获得灵感,研发了更加高效、具有复杂学习能力的人工智能软件。最新研究发表在近日出版的《科学》杂志上。

这种新的人工智能软件只需看一个例子就可以像人一样精确识别出手写的文字。而目前最常见的机器学习算法使用一种叫做“深度学习”的技术,需要成千上万个手写文字的案例才可区分字母A和Z。

过去几年,计算机已变得越来越聪明,它们可以学习识别人的面部、理解演讲的内容甚至安全驾驶汽车。但是这种学习能力存在严重缺陷:即使是学习如何完成最简单的任务,它们也需要大量的数据。

而该团队使用了一种叫做“贝叶斯学习系统”的算法,这种算法可以使用虚拟的笔画为每个文字生成独特的系统。然后他们使用一种概率性编程技术将每个系统与文字匹配,或者为一个不熟悉的文字生成新的系统。这种系统并没有模仿儿童获得阅读和写作能力的过程,而是模仿成人的学习过程,也就是在已经知道如何去学习的基础上识别并书写新的文字。

为了测试这一系统的精确性,研究人员让人和软件同时在看到新的文字案例后书写出这个文字,然后让另一组人来判断哪些文字是人写的,哪些是机器人写的。他们发现只有不到25%的“裁判”能够发现二者的不同。

英国宇航员将首次造访国际空间站

科技日报伦敦12月13日电(记者郑焕斌)据英国空间局网站报道,格林威治时间15日上午11时2分,英国宇航员蒂姆·皮克将搭乘俄罗斯“联盟”号宇宙飞船,从哈萨克斯坦科努尔卫星发射基地发射升空到国际空间站,执行一项名为“原理(Principia)”的任务。这将是英国宇航员首次造访国际空间站。

与蒂姆·皮克一起奔赴国际空间站的还有俄罗斯宇航员尤里·马连琴科和美国宇航员提摩西·科波拉。皮克将在国际空间站工作7个月,从事一项与医学科学、放射物理学和材料科学有关的科学实验。同时,他还将完成一项“教育与推广活动计划”。

该计划耗资300万英镑,由英国空间局负责运作,旨在激发学生对于空间科学的兴趣,并提高对STEM(科学、技术、工程和数学)专业的兴趣。

2009年,英国陆军直升机飞行员皮克从8000名申请者中脱颖而出,与另外5人被欧洲空间局(ESA)选中参加宇航员训练项目。近3年来,皮克不断地往返于休斯顿、莫斯科等地以完成训练计划,他称“这是一个涵盖了大量训练科目的漫长过程”。

英国大学与科学国务大臣乔·约翰逊说:“此次发射将成为英国空间事业的历史性时刻,它标志着英国与国际空间站伙伴关系进入高潮。英国为国际空间站项目投资8000万英镑以支持先导性研究,这将激发英国下一代科学家和工程师来开拓英国的科学疆界。”

干细胞有可能治疗痴呆症

新华社悉尼12月14日电 困扰全球老年人的痴呆症(阿尔茨海默氏症)被认为是不可治疗的顽疾,但澳大利亚悉尼大学的研究人员却发现干细胞疗法有可能治愈。他们已治愈了一条患痴呆症的狗,由于狗的痴呆症病理与人类痴呆症类似,该研究成果可能为治疗人类痴呆症找到新途径。

“犬类认知功能障碍”是狗痴呆症的一种,会出现特定的神经退化病变,十岁以上的狗每七只中就有一只患有这种疾病。它与人类痴呆症有许多相似之处,两者都会引发失忆、迷路、夜间焦虑、尿失禁等症状。

一般认为出现这些病症的原因是,大脑中积累的淀粉样蛋白引起脑细胞死亡,进而损害脑功能。而干细胞有能力分化发育为各种细胞,包括脑细胞。



纽约植物园2015年节日小火车展

12月13日,一名小男孩在美国纽约植物园观看2015年节日小火车展。纽约植物园的节日小火车展是纽约圣诞节的传统活动之一。今年节日火车展的面积达3000平方英尺,整体规模超过以往,园林艺人用各种植物花卉,精心编制了150多个纽约经典地标模型。

今日视点

升级创新引擎 重铸创新之盾

——以色列第七次修订《鼓励产业研究与开发法》

本报驻以色列记者 冯志文



世界知识产权组织等机构发布的“2015年全球创新指数(GII)报告”中,以色列排名第22,比2014年下降了7位,但在西亚北非国家中仍排名第一。这个结果多少有些出人意料,不管是习惯了创新国度盛誉的当地人,还是排队来以色列探求创新之举的外国人,可能都会问,创业国度怎么了?

其实,在这个消息公布前一个多月,在以色列悄悄地发生了一件事,7月29日以色列议会通过了《鼓励产业研究与开发法》第七修正案,一个叫做以色列国家技术创新局(NATI)的新机构悄然出世,它将取代先前的首席科学家办公室(OCS),从2016年1月开始运行。以色列的创新引擎正式升级,一场重铸创新之盾的旅程开启了。

《鼓励产业研究与开发法》 成创新基本法

在以色列资深投资家、《以色列谷》一书的作者硕克文眼里,以色列成功的秘诀就是六要素铸就的“大卫创新之盾”,即由人力、信息、创业、孵化、军队技术和对未来科技预测组成的创新联合体。而造就公平合理、充满活力的创新平台,并促使这六要素健康发展的最主要力量非政府莫属。在打造以色列创新生态系统的实践中,《鼓励产业研究与开发法》是以色列政府的杰作。

不断修订基本法并升级 创新引擎

事实上,《鼓励产业研究与开发法》已经过多次修订,每次修订都释放出新的创新活力。比如第五修正案,主要解决政府投入的“退出价格”问题,以鼓励企业和投资者留在以色列。而这次修订,即第七修正案,可不是修订细枝末节的小打小闹,更像一场脱胎换骨的大手术。“世界已经改变,我们的任务也已改变”,已在经济部首席科学家岗位上工作了4年半的首席科学家阿维·哈松说,“当今世界上每一个政府都

识到创新对推动经济增长的重要作用,以色列高科技创新面临更加激烈的竞争。”为找到保持以色列科技创新领先的妙方,OCS开展了针对32个国家的专项研究,在调查超过200种不同指标后,得出的结论是:以色列的创新引擎需要升级,《鼓励产业研究与开发法》需要再次修订。

以色列议会有关该法的修订说明称:“一个拥有执行权利和多种政策工具的国家技术创新主管机构已经形成,它将根据政府的政策运行,不断强化以色列产业创新能力。”也就是说,此次修订的目的是重塑创新体系的灵活性,让首席科学家有更多的政策工具

包去适应产业领域的变化、竞争环境的变化和技术多样性,能使用先进的基础设施、外部市场和国外融资渠道等资源。为实现这一目的,NATI应运而生。

根据修正案,NATI将负责落实国家鼓励和促进产业科技创新的政策。该机构将被依法建为“公营公司”,一个类似CEO角色的总经理负责日常运行,同时设立理事会、研究委员会、首席科学家任事委员会。新成立的NATI将取代先前的OCS。修正案规定了过渡条款,所有根据现行《鼓励产业研究与开发法》获得资助的项目将会被视为获得了NATI的资助。NATI还将履行首席科学家在任何国际研究协议中的义务,该修正案将于2016年1月1日生效。

政府之手托起国家创新战略

以色列创造经济奇迹,成功跻身发达国家,很大程度上归因于政府的干预,而非放任不管。政府通过建设有利于创新的法制环境,开展针对性的财政刺激,打造国家级孵化器,引领投资方向,以及推动一系列软硬件基础设施投资等,给以色列带来了前所未有的发展机遇,彻底激活了资本市场和私人投资热情,刺激了外向型高科技企业的飞速发展和技术创新的繁荣。

在“2015年全球创新指数报告”的主要指标中,不难看出,法律和监管体系、市场成熟度和创造性产出三大指标极为重要,以色列在这三个指标中的排名分别为54、21、29,而这三个指标都是政府大有可为的领域。有理由相信,以色列经过这次改革后,其市场环境和创新体系还会有新的飞跃,这些在以色列人眼里认为“已经落后”的指标将会迅速赶上。

(科技日报特稿记者 冯志文 12月14日电)

环球短讯

“全球创意城市网络”增添47名新成员

新华社巴黎12月12日电(记者尚栩)据联合国教科文组织发布的消息,33个国家的47座城市日前成为联合国教科文组织设立的“全球创意城市网络”新成员。至此,全世界共有116座城市成为“全球创意城市网络”成员。

“全球创意城市网络”创立于2004年,是一个旨在将全球以创意和文化作为经济发展主要元素的城市联结起来,借此推动社会、经济和文化发展的国际城市网络联盟。

入选“全球创意城市网络”的城市共分七个类别,分别是“设计之都”“文学之都”“音乐之都”“手工艺与民间艺术之都”“电影之都”“媒体艺术之都”和

“美食之都”。每一种称号都有非常严格的标准。

今年新加入的47座城市包括伊拉克巴格达(文学之都)、阿富汗巴米扬(手工艺与民间艺术之都)、印度尼西亚万隆(设计之都)、泰国普吉(美食之都)、美国底特律(设计之都)等。

联合国教科文组织总干事伊琳娜·博科娃指出:“联合国教科文组织创意城市网络代表着文化对于推动可持续发展的巨大潜力。非常高兴有新的城市和国家加入其中,用它们的多样性进一步丰富这一城市网络。”

中国北京、上海、深圳、杭州等9座城市已先后成为该网络成员,今年没有中国城市新加入。

黄金纳米粒子有助提高癌症化疗效果

据新华社伦敦电(记者张家伟)英国帝国理工学院日前发布的一项新研究显示,微小的黄金纳米粒子能提升癌症化疗的效果,并降低化疗对病患的副作用。

黄金纳米粒子,是黄金的纳米级颗粒,可用于医学成像技术、肿瘤检测等。

帝国理工学院下设的国家心肺研究所研究人员发现,黄金纳米粒子很容易被人体癌细胞吸收,他们为这种粒子包上一层化疗药物后,就可以把它们作为“运输工具”准确地将化疗药物投放到癌细胞上。

参与研究的国家心肺研究所研究人员安德鲁·索利说,化疗药物直接注入人体后,杀伤癌细胞的同

时,也可能将正常细胞和免疫细胞一同杀灭,产生副作用。利用黄金纳米粒子有望实现化疗药物的精准投递,让其只作用于癌细胞,不伤及其他细胞。

索利说,之所以选择黄金这种材质,因为它不会与人体细胞产生反应,且利用常规计算机断层扫描能轻易观察到黄金纳米粒子,有助医生确认它们是否已被投放到癌细胞上。此外,还可以在体外用红外线加热已进入癌细胞的黄金纳米粒子,利用热量从内部杀死癌细胞,实现对癌细胞的双重打击。

索利说,这种技术拥有非常不错的前景,未来有望用于多种癌症的治疗,不过目前还需要通过大规模临床试验来验证黄金纳米粒子的效果。

中国海军舰艇编队抵达夏威夷访问

新华社美国夏威夷12月14日电(曾涛 代宗锋)当地时间13日上午,中国海军152舰艇编队抵达夏威夷珍珠港,开始对美国进行为期5天的友好访问。

这是中国海军152舰艇编队继11月上旬对杰克逊维尔进行友好访问之后,再次到访美国。

访问期间,编队将举行甲板招待会,部分官兵将参加美海军举办的招待会。中美双方海军官兵将开

展互相参观舰艇和足球、篮球、拔河友谊赛等文体交流活动。编队指挥员王建勋将率部分军官前往亚利桑那纪念馆向在“珍珠港事件”中牺牲的水兵们敬献花环。

夏威夷是中国海军152舰艇编队环球访问的第11站,位于太平洋中北部。珍珠港位于夏威夷州瓦胡岛上,是世界有名的天然良港,也是美海军太平洋舰队的总部所在地。