

■ 探索

文·孝文

栉水母再生大脑仅需四天 神经系统独一无二

研究人员已经揭开一种独一无二的“外星大脑”的神秘面纱,这种大脑已经进化出再生能力。研究人员曾认为只是一种简单的海洋生命形式的栉水母,事实上拥有一个独一无二的神经系统。这一发现将促使用于脑损伤的激动人心的新疗法的诞生。

研究人员表示,这一发现就如同是“在我们的后院里发现外星人”。美国佛罗里达大学的这项研究显示,栉水母在神经复杂性方面采取了一个与动物界的其它动物完全不同的路径。研究负责人里奥尼德-莫罗兹说:“通过揭露主要特征——发展、免疫系统、神经和肌肉的独分子组成,我可以诚

实地向你介绍这种海洋外星人。如果你遇到一个外星人,你一定会猜测它与我们人类截然不同。现在我们已经没有必要再等待,因为这些外星人就在我们的后院里。”

在一篇发表在《自然》杂志里的文章中,莫罗兹及其科研组解码了10种栉水母的基因组蓝图。该科研组发现,在一次显著的进化转变中,栉水母单独发展出复杂的器官、神经元、肌肉,以及比海绵更复杂的行为方式,以前它们曾被认为是最古老的血统,而且没有神经肌肉系统。这一发现重新分类了栉水母,重塑了存在两个世纪的生态学观念,并暗

示有很多种方法“可以让一种动物”拥有神经和肌肉系统。这一发现将促使人们用全新方法研究神经变性疾病,例如老年痴呆症或者帕金森综合征,并为生物工程开辟新途径。

莫罗兹说:“一些栉水母能在短短4天内再生一个基本大脑,这又被称为反力器或者重力传感器。在我的一项试验中,一只叶状栉——兜水母(Bolinopsis) 4天再生它的大脑。”研究人员发现,其它动物用来控制神经系统发展的很多基因,在栉水母体内不是缺失,就是不能表现出显型。栉水母不使用5-羟色胺、多巴胺、乙酰胆碱或者别的动物

用来控制大脑活动的大部分其他神经递质。它们或许采用的是一种独一无二的缩氨酸和谷氨酸神经信号、遗传编辑阵列,以及一个不同的电突触阵列。

莫罗兹说:“我们的自然观是,只有一种方式可以生成神经系统。我们把进化看得过于简单了。形成大脑、复杂的神经回路和行为的方式并不只有一种。如果我们不仅能够放慢帕金森综合征或者由衰老引起的记忆力下降的进程,而且能够逆转它,结果会如何呢?栉水母向我们展示出,对一种复杂的神经和肌肉组织而言,它们并不只有一种设计方案。大自然比我们认为的更具创新性。”

■ 奇闻

史前巨鳄 400公斤的远古“炎魔”



这是一种长4.8米、重量可达408公斤的巨大鳄鱼,属于森林鳄。它们拥有钝状的吻,咬力惊人,以巨大的龟类和蛇类为食。在恐龙灭绝几百万年之后,有一种森林鳄科物种在远古热带雨林中活跃起来,如今它拥有了自己的拉丁文学名。这种史前鳄鱼被命名为Anthracosuchus balrogus,其种名来自托尔金奇幻小说《魔戒》中中土大陆的炎魔。炎魔是“黑影与火焰的生物”,站起来有人类的三四倍高,潜伏于摩瑞亚地下深处的矿坑中。研究人员亚历克斯·黑斯廷斯说:“我们今天面临着愈加温暖的气候,了解过去的动物如何应对变化是很重要的。”

哈佛图书馆 证实发现首本人皮书



美国哈佛大学图书馆最新证实,该校图书馆收藏的一本十九世纪的书的封面是由人类皮肤制成,这也是该校图书馆迄今为止证实的唯一的一本本人皮书。哈佛大学图书馆是美国最古老的图书馆,也是世界上藏书最多、规模最大的大学图书馆,其霍顿图书馆以收藏大量珍本和手稿而闻名。近日科学家们通过一系列的测试证实,十九世纪法国作家阿瑟·乌赛所著一本书的封面材料可以99.9%确认为人类皮肤,这是哈佛大学首次发现人皮书。在19世纪,人皮书并不十分罕见。哈佛大学称,当时,一些被执行死刑的罪犯尸体捐献给科学家,其中一些死刑犯的尸体被制成了书的封面。资料称,根据统计,目前全世界人皮书的数量有100册左右。

牛香水或将面世 引诱蚊虫叮牛不叮人



人类有可能在遭到蚊虫叮咬后染上可怕的疟疾,但牛却不会。总部位于美国加利福尼亚州的ISCA科技公司深知这一事实,制造出了“人味”牛香水,轻轻往牛身上一喷就能成功将其变为“替罪羊”,保持几周甚至数月的“吸蚊”效果。同时,若在牛身上涂抹杀虫剂,则可以在蚊虫的一吸一吸间轻松将之杀灭。世界卫生组织称,约34亿人有可能因为蚊虫叮咬患上疟疾,而当前人们对此却只有使用驱蚊药物和杀虫剂处理过的蚊帐等两种防治方法。

最新实验表明 老鼠也会因做错事情而后悔



一项最新研究称,老鼠也会因为错过更好的食物而感到后悔。这是首次在除人类之外的哺乳动物中发现后悔的行为。明尼苏达大学的神经科学家设计了一个实验,老鼠必须选择等待一段时间才能得到食物,或者离开前往另一份食物。那些离开并且发现新的食物更加糟糕的老鼠表现出后悔的行为。这就表明,类似于后悔的行为能够影响啮齿动物以后的决定,并且消除后悔独属于人类的想法。研究人员Redish称:“当人类后悔时,大脑中的眼窝前额皮质非常活跃,我们发现老鼠也会出现类似的情况,这就代表它们在错过机会后也会后悔。”有趣的是,老鼠不是因为错过食物而后悔,这就像人类不是因为未获得东西而后悔,而是为了没有去做而后悔。Redish教授认为这种动物后悔的模式,能够帮助我们了解后悔如何影响人们的决定。

大数据下的“精准”生活

■ 将新闻进行到底

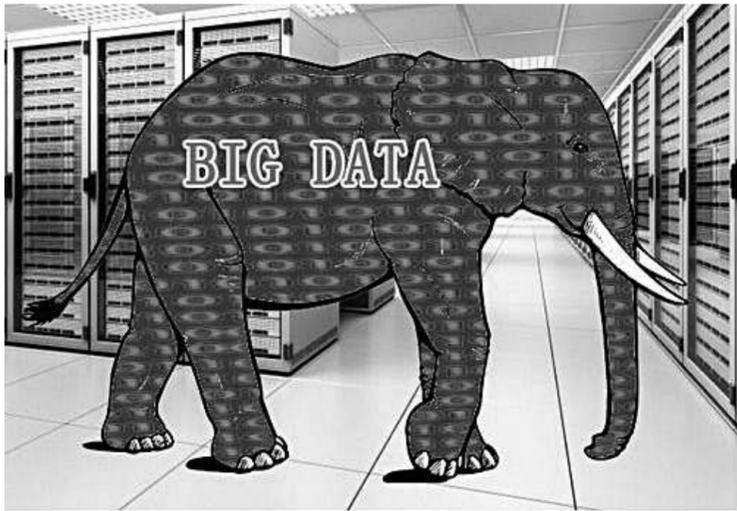
文·本报记者 李禾

出门问问在谷歌眼镜上装置了第一款中文语音搜索应用,当你戴上这款眼镜时,你就能看到眼前出现“开始语音问答”字样,然后你只需说出“附近有什么饭店”、“银行在哪里”……眼镜上就会自动出现附近饭店、银行所在的位置等信息,然后你可以挑选一家,眼镜上接着出现路线导航……

出门问问创始人、首席执行官李志飞说,除了这些服务,更难得的是,人的语音有普通话、方言,还有带有各种口音的普通话。该中文语音搜索能

利用大数据来理解各种场景和口音,进行智能化判断。此外,用户利用GPS传感器搜索导航、收听音乐等,每天会产生很多数据,服务器收集数据并进行处理,在未来可为用户提供更智能、快捷服务。

6月6日,由北京市科学技术协会、中美创新协会联合主办的第二届“中美创新链接—大数据专题研讨会”上,各专家和企业展示了大数据在人工智能、智慧交通、智慧商业和可穿戴技术等方面的应用。



商业大数据,判断商家是否诚信

郭贺说,大数据还能发现还款能力强的贷款客户。如在淘宝网上有销售业绩非常好的商家,这些商家需要大量流动资金,但其本身没有担保和贷款。

于是,阿里巴巴通过在网上积累的有关商家数据,判断该商家是诚信或是“健康”发展的。于是,这些商家可以不需要网上申请贷款或担保,阿里巴巴快速给之提供贷款。

健康

可穿戴设备,发现早期病情分析健康风险

美国哈佛大学生物统计系助理教授郭健说,哈佛大学正在做早期病情的眼镜识别。“为什么选择眼镜?那是因为我们身体常见的一些疾病,如在糖尿病早期阶段,测血糖很难测出。但早期糖尿病患者眼底视网膜有黄斑,通过色斑可以看出来。医生可根据这些图像结果,再结合血糖测量等进行综合判断人们的病情。”

“我们还在开发手机拍摄,通过拍摄得到相应的眼底视网膜数据。再通过数据分析,与很多病人数据对比,对用户患早期糖尿病风险进行评估。如果评估结果是风险较高的话,将建议用户去医院找医生专门检查一下。这种方法可以做多种疾病的预测,除糖尿病在早期有视网膜反应,青光眼等早期病情都会在视网膜上显示相关的特征。”郭健说。

智能产品,提醒你的身体情况



时云医疗科技联合创始人郭辉说,时云医疗科技已获得美国实验室授权,按照人体规律进行分析,发现用户健康变化及给予健康风险预警,并提供个性化改进方案。郭辉说,智能产品对健康的提示与人们对健康感受是不一样的。当人们感觉身体异常时,往往已形成了病灶。如在日常生活中,当人们发现以前的裤子穿不进时,才意识到自己胖了,这时想恢复到原先身材,需投入很多时间和精力。时云医疗科技已在各大电商网站上线了体重分析仪。用该体重分析仪,身体微小的变化都可分析到,人们可及时通过运动等方式来恢复。

郭辉说,企业还将推出健康腕表,该腕表将显示用户的心跳、脉搏等情况,当发现异常时,会告知处理方式。“去年一位广告公司27岁小伙子,因连续加班而猝死。一些明显的身体不适信号,他因工作忽略了。我希望通过我们的设备,将这些身体给出的信号数据量化,让用户本人和周围人都知道这是风险状态,能及时进行调整和改变,避免悲剧后果的发生。”

出行

分析历史数据,智慧解决拥堵问题

北京是全国首都也是“首堵”,清华大学教授吴建平说,不仅是北京,很多城市都堵得厉害。堵的原因,归结为一句话,就是人们的出行需求总量与道路实际供应体系发生了矛盾。在城市土地有限,不能大量修建道路情况下,如何解决交通拥堵问题?

吴建平说,在一般情况下,交通的“堵”是堵在交叉路口,因此,要把交叉路口管理好。智慧交通体系是在线观察每个交叉路口每一时段各方向来车情况,根据观察到的情况,在线预测该路段下一个阶段会如何,再优化该交叉路口信号灯及车流组织情况等。

“还有的情况是,拥堵的不是整个城市,而是局部区域和局部时段。我们面对的另一问题是,把车流合理分布到不同道路上去;除常态化问题外,紧急事件发生后怎么办?该路段的历史大数据会告诉我们,该地方一旦发生事件后会出现哪些情况,我们就可以采取相应措施,尽可能从外围疏导交通,解决一些问题。”吴建平说,把一个城市整体交通管理得很好难度很大,但可以把局部区域管理得好。利用动态监测及区域历史大数据,通过把交叉路口等“关键地段”管理好等,保证区域内的交通动态平衡。

通过搜索数据,拥堵景点、路线早知道

中国工程院院士、中国互联网协会理事长郭贺说,大数据在热点检索中也有很好的应用。如在长假前,很多人在网络上搜索旅游景点、旅店、火车与飞机航班信息等,由此可分析得出哪些旅游景点

和交通路线会发生拥堵。如去年国庆节,九寨沟景区和交通路线会发生拥堵。该情况已引起有关部门的重视,一些省的旅游局已与百度达成协议,让百度通过搜索情况,提前预警哪些时候哪些地方会出现旅游拥堵。

购物

传感数据,精准找到最佳顾客

大数据还能精准针对顾客来投放广告。郭贺举例如说,美国超市的最好顾客是女性顾客,特别是孕妇。超市发现,孕妇会关注或购买一些没有刺激性的化妆品,还关心婴幼儿用品。但关心不等于购买,超市无法从购物数据上找到这些最佳顾客。那该怎么办呢?

于是,超市在推车上安装GPS和传感器,只要顾客在没有刺激性化妆品或婴幼儿用品柜台前站立时间久,尽管不购买这些商品,但超市也知道哪些顾客在关注这些商品,进而判断该顾客是否是孕妇或准备怀孕,并把相应广告发送到这些顾客的手上。

“本来这个事情进展得很顺利,结果《纽约时报》刊登了一个顾客的投诉信,说超市把孕妇和婴儿广告发送到自己一个上初中的手机里。第二天,超市在《纽约时报》上发了一封道歉信,说‘大数据也有搞错的时候’。时隔不久,又有一封信刊

登在《纽约时报》上,顾客道歉说,‘我错怪超市了,我后来发现我女儿意外怀孕了’。”郭贺说。

如此精准地找到顾客的情况,在我国也在进行中。时趣首席技术官张首华说,时趣是云南特产酒类,以味甜著称,其售卖季节仅一个月。时趣通过大数据分析,提出了“励志”、“创业”等关键卖点信息,再筛选出一批喜欢在网上购买生鲜水果的微博用户,精准地把时趣信息发送到这些用户的微博上。

“每一天,我们都要看微博广告效果,随时调整广告文案。这个广告做了三四天,我们得到一些基础数据,发现可能关心生鲜水果的客户对橙子本身的好坏、产区面积、日照和气候等情况比较关心。”张首华说,通过一个月内在新浪微博、腾讯微博及一些网站上,针对人群精准定向投放广告,使时趣销售投入1万元广告费,带来了30万元的销售额。

线上线下相结合,寻找顾客的购买点

百分点董事长苏萌说,除线上精准找到顾客外,还能利用线上大数据,实现电子商务和线下商场购买相结合。如一个顾客进入西单大悦城或北京华联,商场给顾客提供免费WIFI,当顾客上网后,系统

就知道顾客的手机号,并马上在后台数据库里寻找该手机号,发现该顾客的购买信息,他购买过婴幼儿、户外用品,然后就把大悦城或华联二楼运动品牌服装正在打折的促销信息发给该顾客,将其“引进来”。

■ 第二看台

据美国媒体报道,在“大数据时代”,我们生活中的一切似乎都可以通过量化的方式来进行解释,但在逐渐熟悉这个名词的同时,我们也必须要警惕“过度解读”大数据对企业可能造成的危害。

在电影《派特的幸福剧本》中,罗伯特·德尼罗饰演的角色就给我们在这方面进行了一番生动的“诠释”。这个名叫派特·索利塔诺的角色,是费城老鹰橄榄球队的忠实粉丝。他坚信,许多毫无联系、随机发生的事情,例如遥控器摆放的位置等,都有可能成为决定球队比赛胜负的关键因素。

大多数人都会认为,德尼罗演的这个角色只不过是那个迷信的家伙罢了。但事实上,他的这种做法在另外一部分人的眼中,正是对事物过分诠释、牵强附会以至于滥用的表现,一种将互相之间毫无联系、随机事件进行“解读”,希望找出他们之间的联系,并从中找出“模式”的做法。而喜欢解读看似毫无意义的东西,正是人脑本身固有的特点,相信不少人也都会有过这种体验,受到潜意识的影响,我们总是认为某一朵云彩的形状很像人脸,总是觉得某

“数据科学家”正在成为最热门职业

段音乐的背后隐藏着信息。

然而,研究人员认为,这种“过度解读”的行为,很有可能会给企业带来危害。

“大数据的出现,让一些研究人员认为,自己可以通过一定量的数据,来分析出任何东西。”微软研究院首席研究员Danah Boyd、南威尔士大学副教授Kate Crawford在他们合作发表的文章中这样写道:“因为数据积累量的庞大,原本毫无干系的事情之间也可能存在联系,这种情况诱发了对大数据‘过度解读’的倾向。”

而企业受到这种倾向的影响,就会去利用大数据分析,得出一些其实并不准确的结论,这一分析过程本身不但耗费成本,所得的结论还会影响企业从广告到管理的诸多决策环节。

在这方面,一个典型的例子就是谷歌公司。谷歌公司2008年开发了“流感趋势”,这个工具是通过分析人们借助谷歌对流感、感染症状、诊断等方面词汇的搜索,来判断流感人群所在的地理位置,从而得出流感暴发后的实时传播地图。这个工具

在一段时间内的表现还是不错的,但在2012年12月却出了岔子。《自然》杂志发表的一篇文章显示,谷歌提供的流感病毒统计数,足足比疾病防控中心统计数据的两倍。这是为什么呢?研究人员认为,由于媒体对流感暴发了进行了“铺天盖地”的报道,人们对流感相关内容的搜索量大大增加,这就使得谷歌的数据过分地“膨胀”了。如果一家药房利用谷歌的数据来决定对流感防控药物的存货量,很有可能就会导致库存过剩。

“越来越多的商业品牌开始依靠数据来管理自己与客户之间的关系,并推动自己的业务发展。在这种情况下,如果盲目地依靠数据做出决策,并执行这种决策的话,坦率的说,确实非常令人后怕。”英国市场调研机构GfK NOP总经理Colin Strong表示:“如果企业不停下来想一想这些决策究竟是怎么做出来的,就很有可能承受商业上的损失。”

“对大数据的使用,仍然是主观的,量化得出的结果,有时并不代表客观事实。这一点,在社交网络的信息方面表现得尤为明显。”Danah Boyd与

Kate Crawford表示。据悉,虽然目前人们逐渐开始萌生了谨慎地使用大数据的意识,但对于具备合理使用大数据技能人才的缺乏,却有可能使“过度解读”大数据的情况愈演愈烈。

根据麦肯锡研究院2011年发布的报告,到2018年,全美范围内对具备量化分析等分析技能的“大数据”相关人才的需求,将会达到400万之巨。此外,在大数据相关的管理与分析人员方面,还有可能出现150万的用工缺口。

“目前,客户最经常向我们抱怨的,就是找不到合适的应聘者。”一家负责数据类相关职业招聘的机构负责人介绍说。

根据这家机构开展的调查,数据分析行业的从业人员中,89%的人基本上每月都会通过LinkedIn等网站拿到新的邀约,25%的人被其他企业联系的频率更是高达每周一次。而这位负责人更是预测称,随着纳米技术的发展,预计到未来,相关职位的需求将会出现“井喷”。(涂伟)