



视觉中国

速度比从业多年的人类心理专家更快,连家人都可能注意不到的情绪变化竟然瞒不过机器。

“读心”大战中表现抢眼的阿尔法鹰眼引发关注 情感计算会让人类无所遁形吗

实习记者 崔爽

近期,央视《机智过人》节目中上演了人与机器的“读心”大战。结果好像也不太惊人,没错,机器又赢了。

节目中,名为“阿尔法鹰眼”的机器人快速识破节目嘉宾撒贝宁和韩雪刻意伪装的表情,准确判断出牛蛙所在的箱子。在另一

项难度更高的测试中,它又在排心理素质顶尖的海豹突击队老兵中准确找出了其中的狙击手,速度比从业多年的人类心理专家更快。

据介绍,阿尔法鹰眼是掌握情感计算能力的人工智能设备,能识破人的情绪。连家人都可能注意不到的情绪变化竟然瞒不过机器,人类真的要无所遁形了吗?

而我们的方式是建立起一套微振动情感模式库,即便人闭上眼睛没有反应,一样会有难逃机器法眼的下意识生理反应,这是系统相对独特的地方。”

李斌阳解释了情感计算和测谎仪的差别,测谎就是比如我会问你十个问题,有些很基础,像是吃饭了吗,昨天睡得好不好,根据这些

基础问题的回答确定每个人基准的心跳脉搏脑电波等水平,再基于这些进行测谎问题的问答,跟常态下进行比对,判断其是否撒谎。但阿尔法鹰眼的识别对机器捕捉的要求很高。而且它的情感识别是“非接触”式的,与被测者之间甚至不需要互动,这对机器的智能水平要求高得多。

将人的情感进行分类

情感这个词,喜怒哀乐种种,人类自己都很难准确定义,机器又如何理解?这是看到情感计算四个字最大的疑问。

对此,国际关系学院信息科技系副教授李斌阳作出解释:“情感计算的本质是一个分类问题,让机器判断人的感情是褒义的、贬义的还是中性的。鉴于中性的判断在实际应用中范围有限,因此大部分情感计算尝试做的都是区分褒义和贬义的情绪。”

据他介绍,情感计算传统的做法是利用人能够提炼出来的表达情感的特征,学习出一套用于判断感情性质的模型,在捕捉到新的表情或文本等进行匹配,从而做出感情倾向的判断。

这项研究起于本世纪初,并在近几年深度

学习加入后进步明显——在那之前,情感特征需要人来提炼,在那之后,机器可以根据标注好的数据提炼出特征,更多保留人的原始表达信息。当然,这其中也存在深度学习普遍存在的“黑箱”问题,研究者并不能确定机器做判断的时候提炼了哪些特征,且某些特征可能仅针对某一类数据,从而形成某种偏差。

据李斌阳介绍,针对语言文字或图像视频的情感计算基本要“一句一算”或“一帧一算”。他以自己从事的文本情感计算为例作了解释:同样是“高”这个字,在“失业率”和“就业率”两个语境下的情感倾向是不同的,前者常是贬义,后者常是褒义,有时候通过几句话,机器根本无法分析出背后的含义,需要更丰富的语义信息的注入。

实际场景难以保证准确

随着深度学习的成熟,现阶段情感计算的准确度有了很大提升,但仍存在着特殊的难题。“要做情感计算,一定要在理解文本的基础上,这需要对人的常识做依托,甚至合理推理,这些都是很难给予机器的。”李斌阳说,“比如我读了一段文字:今天是开学第一天,适逢教师节,同学们纷纷给老师送上祝福。这句话的背后意思就是开学这天是9月10日,但机器无法理解到这一步。”

在情感的背后,是人类庞大的常识体系的支撑,这是成熟的情感计算绕不过的。据李斌阳介绍,已经进行多年的“知识工程”计划就是希望把人类的知识以图谱方式进行梳理,各个

领域的研究机构可以围绕自身的知识点构建自己的知识图谱,比如体育的、军事的,这是一项非常庞大的工程,但可以给情感计算的深入带来更大可能。

另外一重困难是“主观性”。感情是主观的,大家的描述差异甚远,一个宽和的人和一个人刻薄的人对同一件事的感受肯定大不相同。“实验室利用自己爬取的社交网络评论做判断时,准确率可以到90%左右,但一旦落地到实际场景,效果就会出现差别。”李斌阳说。比如吃一碗牛肉面,如果顾客有一个负面的表情,机器虽然可以准确捕捉,但要说是面难吃还是太烫,甚至是房内太热不舒服,是很难判定的。

需严格限定使用场景

针对情感识别将使人类“零隐私”的担忧,李斌阳强调了“场景”的重要。情感计算的研究从起步时就与商业领域不可分。亚马逊公司等希望通过商品评论的分析,判断消费者的好恶,对商品作出改进。在某类化妆品效果如何等具体问题上,情感计算的应用较早且相对成熟。

至于对隐私的担忧,李斌阳认为无法回避。如果无孔不入,确实需要担心,但如果可以专业地应用于特定场景,则利大于弊。

据俞楠介绍,阿尔法鹰眼目前主要在安防领域施展拳脚,“比如机场安检,正常通过的人不需要紧张,但如果某些人有异于常人的反应,系统就可以将其确认为重点关注人群。”俞楠表示,这种判断如果让安检员来完成,需要长时

间的经验积累和细致捕捉,但机器只需要通过对情绪的结构和模式库的生成,就可以在毫秒级的时间内作出判断。

“最适合的就是对无特征人群的判断。”俞楠说,“强特征人群的判定可以通过人脸识别做到,比如在海量人群中搜寻有前科的人。但无特征的人没有犯罪记录,无法对比分析。比如刚刚跟家人吵完架就要登高作业的建筑工人,可以通过工前的情感识别,判定他是否需要情绪干预,从而避免潜在的危险可能。”

俞楠表示,目前情感识别的应用是与场景严格挂钩的。除了安防、金融风控等严肃应用,他们也不排除将情感识别应用于“真情实感表情包”这样轻松娱乐化的方向,探索更多落地可能。

微颤动难逃“鹰眼”捕捉

在节目中,阿尔法鹰眼的表现令人惊艳,据阿尔法鹰眼安防科技有限公司首席技术官俞楠博士介绍,这是通过对肌肉的微颤动的捕捉和判断实现的。“情绪本身是一个非常复杂的生理反应,有外在的瑟瑟发抖、浑身颤抖、内在的激素、心跳、血压异常等连锁反应。这些反应超出人的控制,计算机可以通过结构化人的情绪,量化这种反应,形成对情绪变动引发身体反应的判断模式。这是情感计算最简单的部分:利用摄像头捕捉到人体的微颤动,通过对振动模式的快速检测和分析,对应到某一种情绪上。”俞楠表示。

谈到节目中阿尔法鹰眼准确判断出谁摸到牛蛙的部分,俞楠解释说:“人把手伸到水里,摸没摸到牛蛙的反应差异是无法伪装的。恐惧、紧张会影响肌肉震动,人无法自控。”通过俞楠的解释,一方面,阿尔法鹰眼的工作容易理解,但另一方面,这种判断方式和网上流传的“微表情”似无差别,“微表情还是偏重于对图像内容的分析,需要被测者有较大的表情反应,如皱眉、眯眼、笑容等‘喜形于外’的表现,同时,需要比较大面积能显示出人脸正面的图像,但面对人的面部有遮挡(如戴口罩、帽子、墨镜),或人体的侧面、背后等情况就基本无法判断了。

19个领域重点规划 上海发力嵌入式人工智能

产业界

本报记者 王春

工业控制、网络通信、能源环保、交通运输、航天军事、汽车电子、医疗电子、穿戴设备……多个产业的快速发展,都与芯片技术、半导体技术,应

用软件等嵌入式技术的日新月异发展密不可分。中科院院士何积丰在接受媒体采访时表示,人工智能有向嵌入式系统迁移的趋势,嵌入式人工智能是一个崭新的重要机遇,产品智能化、生产智能化是发展的必然要求。

在近日举办的2018中国(上海)国际嵌入式大会上,上海市科学技术委员会副主任干颖透露,

为推动落实嵌入式操作系统创新发展规划,他们在高新技术领域,已做了19个重点领域的专门规划,不断滚动推进,力争2020年左右从中能形成1—2个具有全球影响力的产业。

据了解,嵌入式系统是将先进的计算机技术、半导体技术和电子技术与各个行业的具体应用相结合的产物,它是一个技术密集、资金密集、高度分散、不断创新的系统集成系统。嵌入式系统的硬件和软件都必须高效率地设计,力争在同样的硅片面积上实现更高的性能,以便在具体应用中能对微处理器的选择更具有竞争力。

嵌入式技术在各行各业应用全面开花,并由点向面扩展,分散在各个设备、各个部件的嵌入式系统将被整合成更大的智慧系统,推动了智能化技术新变革。行业领域正在推进落实自主嵌入式系统与软件走向高端化、智能化。智能制造与机器人、物联网、智能家居、智能汽车等新兴行业给嵌入式系统带来了巨大的发展机遇。

近十年来,上海在嵌入式领域已经形成了从芯片、操作系统、模块、系统到应用的完整产业链。协同推进功能型平台建设,在科创中心建设中,功能型平台是四梁八柱之一,对上海新兴产业的发展有非常重要的支撑作用。

为了加快实现特大城市精细化管理,上海普陀区政府以“服务+制造”为重点,培育智能产业,建设“智联普陀城市大脑”平台,推动“智能”“智慧”与产业创新有效对接,积极培育试点项目,积累了一定的案例和经验。目前普陀以工业互联网安全创新功能型平台为抓手,开展人工智能与工业互联网安全技术的融合,着力打造工业互联网安全主题产业园,力争建设成为国家级工业互联网安全创新中心。以机器人研发与转化功能型平台、国评中心为着力点,布局人工智能与机器人相结合的特色产业,促进人工智能技术在普陀的示范应用。

为建设新一代信息基础设施体系,普陀启动了“智联普陀”项目工程,着力构筑物联、数联、智联三位一体的智慧城市。围绕“一轴两翼”科创格局,部署科技链、人才链,聚焦发展链、产业链,紧抓智能制造、互联网+等产业政策,结合潜力企业入库培育、科技服务券、人才激励保障等细分政策,从科技研发、氛围营造、产业发展、人才保障等多方面进行扶持。下一步,普陀将依托“中以(上海)创新园”精准发力,紧紧围绕国家创新驱动发展战略要求和上海市经济社会发展迫切需求,深化国际间科技合作与交流,促进中外在技术、资本、人才、服务等全方位创新资源深度融合。

新鲜事

AI检测出宇宙神秘信号 距离地球30亿光年星系



据新华社报道,近日科学家通过人工智能,在距离地球30亿光年的星系中,最新侦测到72个快速无线电爆发(FRB),其中有部分科学家认为这有可能是来自高等外星文明。在未来,科学家们将利用AI协助探索宇宙。

在人工智能的帮助下,外星猎手(Alien hunters,NASA外星生命探测小组)在30亿光年外的星系中发现了更多不寻常的神秘信号。

SETI计划(搜寻地外文明计划,又名“凤凰计划”)的研究人员使用机器学习算法对一年前位于美国西弗吉尼亚州的射电望远镜“绿岸”所收集到的大量数据进行筛选。

AI又从这些数据中发现了72个快速无线电爆发——比2017年8月26日首次发现的21个要多得多,这使得当天FRB出现的总数达到了93个,这些FRB皆来自星系FRB 121102。

AI助新型可穿戴设备 更精准监测心脏



视觉中国

据新华社报道,英国剑桥大学日前宣布,该校科研人员成立的一家创业公司研发出一款低成本的新型可穿戴设备,可监测心脏和心血管功能,这款无线设备能借助人工智能技术实时进行心率和呼吸方面问题的分析。

据剑桥大学介绍,这一名为“心识”的可穿戴设备非常轻便,具有防水外壳,配备多个精密传感器,可实时收集使用者的心电图、体温等重要指标,更重要的是设备能无线将这些数据传输到云端——即远处的数据中心,再由一个专门设计的人工智能算法来分析使用者是否存在异常的心率等问题。

研究团队表示,这个专门开发出来的人工智能算法能自动分析心电图数据,准确度超过95%。而传统上如果要准确监测并最终诊断出心率问题,不但要使用较笨重和昂贵的医疗设备,所耗时间也更长。

情报所

中国AI算力: 杭州最强 华东最快



据新浪科技报道,近日召开的2018人工智能计算大会发布了《2018中国AI算力发展报告》摘要版,报告显示,2017年是中国AI发展的元年,AI的投资增长10倍,算力提高230.7%,数据量增加50%。

报告还针对不同城市与地域的算力发展做出了评估。数据显示,中国AI算力发展Top10的城市可以分为两个层级,第一层级城市中,杭州排名首位,北京、深圳、上海和合肥市紧随其后,第二层级城市包括成都、重庆、武汉、广州、贵阳(排名不分先后)。而中国AI算力发展在区域分布上也存在不平衡,总体上来说东部地区发展程度高于西部地区,其中华东地区算力发展程度最高,西北地区发展程度最低。

而中国应用AI计算的Top行业一是互联网,应用场景有搜索引擎、电商用户行为分析;二是政府部门,主要应用场景为公共安全和公共服务;三是医疗行业,主要用于疾病预测诊断、信用风险管理;四是金融行业,主要应用场景有知识管理和生成、在线业务人脸识别等。

(本版图片除标注外来源于网络)



视觉中国

扫一扫 欢迎关注 AI瞭望站 微信公众号

