

瞭望站

上海探索“精准救助”新模式 用大数据识别“沉默的少数”

新华社讯(记者何欣荣)人潮涌动的城市中,总有一部分家庭,因为没有主动提出或申报自己的困境,而没有及时得到帮扶。在今年的疫情背景下,依托智能化的“一网统管”系统,上海中心城区徐汇区开发了“精准救助”场景,用民生大数据来识别“沉默的少数”,让困难家庭感受城市温度。

“13个街镇,306个居民区,8675人享受低保待遇……”点开徐汇区城市运行管理中心的大屏,城市的一草一木、一人一事、一房一企皆化为数据流,汇入“城市云脑”。其中的大民生板块,今年重点聚焦“精准救助”场景,将民政、人社、残联、卫健、司法等条线与民生息息相关的1600余万条数据,汇聚成大民生数据池。再通过数据关联和建模核算,智能发现困难家庭中“沉默的少数”。

7岁的小杰,父母重残,但因存在人户分离的情况,居委社工在日常走访中未能识别出孩子可以享受困境儿童基本生活费保障政策,小杰的家庭也没有主动去社区申报。民生大数据智能分析发现后,社区工作者主动上门服务,帮助他们纳入保障政策范畴。今年疫情期间,通过“一网统管”精准救助场景的应用,徐汇区已发现了7户像小杰家庭这样“沉默的少数”。

社会救助,不但要帮得及时,还要帮得精准。受疫情影响,今年大学生就业形势严峻,徐汇“一网统管”系统把低保家庭应届大学生就业帮扶作为重要应用纳入其中。通过低保数据库、人口数据库,并叠加相关参数进行智能搜索,发现有50多名低保家庭应届大学生。相关部门及时介入,按照“一人一案”服务机制,帮助困难家庭大学生顺利就业。

“数据不是冷冰冰的,其背后是一个真实的人、一户户鲜活的家庭。以往,民生数据散落在各个条线,通过‘一网统管’系统整合并打上标签后,一幅幅家庭画像就浮现在我们眼前。有了精准的识别,后面才能有精准的救助。”徐汇区民政局副局长张蓉说。

把大数据用于救助工作,其意义不仅仅是精准。徐汇区副区长谈琳深有感触地说,一些困难家庭的孩子,往往自尊心也很强,通过多次的填表、询问来实施救助可能并不合适。“运用‘一网统管’,把社会救助做在百姓开口之前,这样的服务更能体现人民城市的温度。”

上海市民政局社会救助处处长魏卿说:“未来随着数据越来越丰富、模型计算越来越科学,再辅之以社会资源的精准对接,社会救助服务也将不断升级,从生存型救助加快走向发展型救助。”

情报所

平均定位精度达3—5厘米 长沙智慧环卫车清扫无死角

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员朱德军)近日,一辆辆小型黑色机器人沿着长沙市天心区先锋街道的主次干道鱼贯而行,而驾驶室空无一人,这是记者在长沙举行的“全国首个市场化开放场景酷哇智慧环卫项目”启动式上看到的一幕。据悉,这也是我国智能环卫机器人参与区县新建规划,经一年示范性实验后,首次走出试验模式,正式商业化运营。

长沙市天心区今年计划投入批量智慧环卫设备应用于辖区内先锋街道的20条主次干道,服务范围达5平方公里。长沙酷哇人工智能及大数据产业技术研究院负责人介绍,基于此前一年的实地实验,这款自动驾驶机器人不仅能智能化、机械化作业,它的“智慧云脑系统”还可记录作业地点、时间、频率及用量等信息,实现死角区域全覆盖和重点区域强化作业。此外,通过动态障碍物检测跟踪、动态路径规划、特征驱动全局定位等算法,机器人还可以在复杂场景中达到较好的自主移动性能和高精度。在满足运营工况前提下,平均定位精度达到3—5厘米,能很好适应多种城市动态场景。“它可以贴边清扫,通过高精度地图进行厘米级别的动态感知,识别类似井盖的破损、市政设施破损、车道级的交通数据监测等。”该负责人说。

分析7.4万个视频

AI参与高考监控录像复核

新华社讯(记者吴晓颖)记者近日从四川省教育考试院获悉,今年四川省在高考考场监控录像回放抽查中首次全面采用人工智能识别技术初审结合人工复审的模式,对全省7万余个考场视频进行严格审查,切实维护考试公平。

据悉,四川省教育考试院采用的人工智能识别技术,是使用计算机对考场视频进行图像检视,通过AI算法分析找出可疑行为,同时关联该行为前后考试视频,由系统自动分配给初审工作人员,进行人工审核。人工审核认定为可疑的任务将传递给复审工作人员进行复核,最后,认定的违规行为还将反馈给相关市州招生考试机构,按照相关规定进行调查处理。

据技术人员介绍,考试识别系统主要通过人工智能深度学习算法等前沿技术,对考场监控录像进行视频分析,并通过两级人工核查将AI运算初步判定的违规结果进行审核。在今年的高考考场监控录像回放抽查工作中,完成了7.4万个视频文件、共计1.5亿张图片的分析处理。

四川省教育考试院相关负责人表示,该省以往视频回放抽查工作通常需要600多名工作人员一周时间才能完成,现在只需要20名工作人员,4天时间就能完成,既节约了工作时间,也确保了审查质量。根据相关法律法规以及考务规定,四川从考场监控视频影像资料中“分辨”可疑行为,经过复核判断后,对疑似违规行为进行调查,对确定属实的违规行为将严肃处理。



视觉中国供图

远程办公常态化催生云监工软件市场。近日一款名为Enaible的AI监工软件销售火爆,这种AI软件不仅可以盯着员工干活,还可以对员工的工作效率进行打分……

用人工智能监督人工 遭遇非技术困局

本报记者 陈曦

一场新冠肺炎疫情,让远程办公逐渐成为常态。钉钉、飞书、企业微信、zoom等视频会议类软件,很好地解决了远程沟通问题。除了视频会议软件,另一种云监工软件也火了,这种AI

软件可以盯着你干活,看你是否“摸鱼”,并给你打分。这款AI监工软件名叫Enaible,据悉,全员在家办公期间,Enaible销售尤其火爆,前来咨询的公司数量是之前的4倍。但也有批评声音表示,这款软件会让员工失去创造力和对于公司的忠诚度。

收集操作痕迹 可给工作效率评分

AI监工有何神通能监督员工的工作,还能为员工打分?据介绍,Enaible软件装在员工的电脑里,并可以在后台一直运行,收集员工工作中的细节数据后提供给公司。软件使用了一个名为Trigger-Task-Time的算法,算法会根据邮件或者电话,来判断员工要完成什么任务以及计算这些任务花了多长时间来完成,随后算法会根据这些数据给员工的工作效率打分。

“我们使用的操作系统,都会以日志的形式对应用程序的操作流程进行记录。打开哪个文档、内容是什么、上网浏览哪些网页都会留下使用痕迹。在计算机里面装一个监控软件,赋予它操作系统里的很多权限,AI监工就能把办公中操作电脑所留下的各种数据收集起来,进行融合处理,形成计算机可理解的表达。”天津大学智能与计算学部教授韩亚洪解释,因为AI监工记录下来的数据会有图片、文字、视频、音频以及各种符号数据,因此会用到模式识别、自然语言处理、语音识别、数据挖掘、多模态数据融合等AI领域的最新技术。

“AI监工最核心的部分不只是收集数据,其最大难度在于通过算法模型,对这些数据进行分析,从而做出正确的决策,也就是对员工的工作效率等进行打分。”韩亚洪解释,这个算法模型的

形成需要进行机器学习,具体说是监督学习。监督学习光有大量的数据是远远不够的,必须要有专业领域知识的积累,这样才能为数据本身和最后的正确决策建立起一个关联,形成有监督的信息,也就是一条条有效的训练数据。

“什么是有效的训练数据?比如训练机器识别动物,我们会找很多猫、狗的照片,不同品种、不同形态,但是我们都必须为这些图片标注上猫或者狗的名称,这个标注就是正确决策,图片和对应的标签共同形成了一条有效的训练数据。通过对大量有效数据的学习,机器就可以建立起一个算法模型,对图片进行识别。”韩亚洪举例说。

“生成Trigger-Task-Time的算法模型,领域内的专家知识和领域内的数据缺一不可。训练这样一个模型,需要有很多领域内的相关知识积累和储备才能做到,并找到有效的知识融合方法。”韩亚洪分析,这才是成就AI监工的核心关键。

据Enaible官网介绍,这家公司的创始人拥有20年的“CEO教练”经验。也正是有这样的职业背景,让AI监工软件除了评判员工外,还有一个领导力推荐算法可以给老板们提供建议,自动找出员工工作中的问题,提高效率。

隐私无所遁形 AI被吐槽不近人情

AI监工从诞生之初就伴随着争议,在不少员工眼里,AI监工软件正扮演着“饭桶杀手”的角色,而且是不近人情的。

员工们吐槽最多的就是“不被信任”“每秒被监控,感到很可怕”……2019年4月末,亚马逊就用数字监控器追踪发货仓库里拣货工人们的工作速度,并管理和限制员工离开岗位的时间,然后自动生成解雇的指令。员工则被

这种“看不见,却无处不在”的“电子皮鞭”驱赶得疲于奔命,连喝水上厕所都不敢随便去,更别提各种隐私无所遁形。

“AI监工的存在引发了一个始终伴随着人工智能发展的重要问题,那就是人工智能伦理问题。伦理是有界限的,超过一定的界限可能就涉及到法律问题。”韩亚洪举例说,比如无人驾驶汽车上路把人撞死了,这个法律责任该

由谁担负呢?这就是人工智能伦理问题。对于装在电脑里的AI监工,虽然员工在办公,但电脑毕竟是私人的,监控员工就有可能涉及到个人的隐私数据。因此AI监工的存在,首先要解决好人工智能伦理的问题。

还有很多员工质疑“AI监工的决策是否能衡量员工的生产力”“评判的结果是否准确”……韩亚洪表示,这类软件肯定会考虑到大多数办公业务的情况,因此决策的结果大部分是准确的。但特殊情况肯定也是存在的,当机器遇到的是它从来没碰到过的特殊情况时,算法可能也会给出不准确的评判。因为这种监督员工工作效率的工作,即使由人来做,也有不准确的时候。

解决伦理问题 AI监工或迎长远发展

面对各种吐槽,Enaible公司也感到非常委屈,根据他们的统计,8小时工作制里,其实人们有产出的只有3个小时,美国每年有4000亿美元被员工们的低效率损失掉。管理者本来就是要盯着员工干活,判断他工作中的问题,这个过程换成AI也一样。企业反正都要裁员,那不如精准地找出工作效率最低的人。

“Enaible公司的说法也有一定的道理,但是未来要全面使用AI监工,首先需要厘清人工智能伦理与人工智能应用的关系。”韩亚洪提出自己的看法,只有捋顺AI伦理问题,才能决定AI监工是否能继续使用。而让员工和老板都认可,AI监工才有可能发展下去。

“在技术层面,增加交互功能,对于完善机器算法模型将有很大的帮助。”韩亚洪解释,当AI监工部署到一个公司时,可能开始的时候,它的性能没有那么好。而如果AI监工的模型能设计成可交互的形式,并且在交互中能够进化,它的能力就会在学习中再提升。就像我们上面提到的,

如果遇到模型算法没有遇到过的数据,就有可能出现决策错误。如果这时候,通过交互告诉机器正确的决策,那么下次再遇到同类问题,机器的算法模型就会举一反三,给出正确的决策了。”

“而且现实世界里,员工的工作状态必然受其所处的社会、家庭和生活环境的影响,所以对员工的监督和管理也不可能只用与工作有关的冰冷的数据。”韩亚洪表示,如果AI监工能变得更人性化一些,也就是算法模型设计得更人性化一些,比如通过捕捉员工的表情、动作等方面的变化,并通过大数据的蛛丝马迹去发现员工状态、情绪、身体健康等方面的异常和变化,并且把这些数据也融入到模型算法的决策中去,这样AI监工最终的决策也许会让人觉得更有人情味。

正如《麻省理工科技评论》援引英国律师科瑞的话,良好的工作环境,应该让员工觉得自己的工作备受信任,而单纯的监控是无法做到这一点的。

AI不会断句?中文分词新模型帮它进步

本报记者 刘园园

人工智能经常“看不懂”中文句子,让人哭笑不得。在日前举行的自然语言处理领域(NLP)顶级学术会议ACL 2020上,来自创新工场大湾区人工智能研究院的两篇论文入选。这两篇论文均聚焦自然语言处理中文分词领域。

据研究人员介绍,分词及词性标注是中文自然语言处理的基本任务,但当前没有比较好的一体化解决方案,而且中文分词普遍存在歧义和未登录词的难题。

基于此,两篇论文各自提出了键-值记忆神经网络的分词模型和基于双通道注意力机制的分词及词性标注模型,将外部知识(信息)融入

分词及词性标注模型,剔除了分词“噪音”误导,提升了分词及词性标注效果。

中文分词主要面临歧义和未登录词两大难点

据介绍,中文分词的目的是在中文的字序列中插入分隔符,将其切分为词。例如,“我喜欢音乐”将被切分为“我/喜欢/音乐”。

创新工场大湾区人工智能研究院执行院长宋彦分析,中文语言因其特殊性,在分词时面临着两个普遍的主要难点。

一是歧义问题。由于中文存在大量歧义,一般的分词工具在切分句子时可能会出错。例如,“部

分居民生活水平”,其正确的切分应为“部分/居民/生活/水平”,但存在“分居”“民生”等歧义词。

二是未登录词问题。未登录词指的是不在词表,或者是模型在训练的过程中没有遇见过的词。这类问题在跨领域分词任务中尤其明显。宋彦介绍,这些未登录词,会非常影响分词和词性标注模型和系统的性能。

利用记忆神经网络提升中文分词性能

对此,其中一篇论文提出了基于键-值记忆神经网络的中文分词模型。

宋彦介绍,该模型利用n元组(即一个由连续n个字组成的序列,比如“居民”是一个2元组,“生活水平”是一个4元组)提供的每个字的构词能力,通过加(降)权重实现特定语境下的歧义消解。并通过非监督方法构建词表,实现对特定领域的未标注文本的利用,进而提升对未登录词的识别。

把可能成词的组合全部找到以后,加入到该分词模型中。然后通过神经网络,学习哪些词对于最后完整表达句意的帮助更大,进而分配不同的权重。例如,在“部分居民生活水平”这句话中,“部分”“居民”“生活”“水平”这些词会被突出,而“分居”“民生”会被降权处理,从而预测出正确的结果。

据介绍,为了检验该模型的分词效果,论文进行了严格的标准实验和跨领域实验。“我们在5个经常使用的标准中文分词数据集(MSR、PKU、

AS、CityU、CTB6)上面,都达到了最好的效果,在这五个数据集上的分数都刷到了历史新高。”宋彦说。

双通道注意力机制剔除“噪音”误导

第二篇论文则提出了一种基于双通道注意力机制的分词及词性标注模型。

据介绍,中文分词和词性标注是两个不同的任务。词性标注是在已经切分好的文本中,给每一个词标注其所属的词类,例如动词、名词、代词、形容词。词性标注对后续的句子理解有重要的作用。

“‘他马上功夫很好’这句话,在使用外部的句法知识的时候,可能会存在‘马上’这个词被分错的情况。正确的结果应该是‘马’和‘上’分开,但是这儿如果被分成一个词,就会被识别为一个副词。”宋彦举例说。

研究人员介绍,针对这一问题,该论文提出的模型将中文分词和词性标注视作联合任务,可一体化完成。模型分别对自动获取的上下文特征和句法知识加权,预测每个字的分词和词性标签,不同的上下文特征和句法知识在各自所属的注意力通道内进行比较,加权,从而识别特定语境下不同上下文特征和句法知识的贡献。

为了测试该模型的性能,论文在一般领域和跨领域分别进行了实验。宋彦介绍,一般领域实验结果显示,该模型在5个数据集(CTB5、CTB6、CTB7、CTB9、Universal Dependencies)的表现(F值)均超过前人的工作。



参观者在上海举行的2019世界人工智能大会上与一个智能机器人进行交流。新华社记者方喆摄