

通过密码计算合作,疫苗研发能否大大加速?通过计算分析,可以做到秒级画像、分钟预警、小时诊断

数据发力, AI助力全球战疫

■本报记者 任翀 梁吟之 刘锐

面对新冠肺炎疫情,人工智能能做什么?在昨天的云端峰会上,多位嘉宾不约而同就此发表了自己的见解。

人工智能与密码学结合

中国唯一的图灵奖获得者、中科院院士姚期智在主题演讲中提出人工智能理论研究的三大方向:一是神经拓扑结果,即人工智能的研究如何与神经网络研究相结合;二是人工智能如何与密码学相结合,注意人工智能发展中的隐私保护;三是人工智能是否会发展成“超级人工智能”,且人们如何把握超级人工智能。他认为,现在的应用来自过去的理论研究,所以强化人工智能的理论研究能让人类在未来某一天获得巨大的进步。

人工智能理论研究为何与新冠肺炎疫苗研究有关?姚期智所谈及的“人工智能+密码学”提供了新思路。

随着人工智能技术的发展,涉及的数据越来越多,例如,原先的数据是二维的,包括文字及图像。但现在,高维数据越来越多,100万像素的图片比比皆是。对研究方法和计算方式都提出了新要求。但数据越多、计算量越大,对隐私的保护要求越高。同样的,药物研究工作既涉及不同数据计算以评估药物研发进展,又涉及不同药企的研发机密。如果在药物研发中引入人工智能,可以大大提高计算速度,加速研发进程;但是,保护药企的商业机密同样重要。这个时候,密码计算可以帮忙。早在1982年,姚期智就提出了 MPC 这一密码计算的概念,即对加密值进行计算。通过使用 MPC,多个数据库可以联合计算一个函数,却不会透露各自的数据。

具体来看,在药物研发中,人工智能可大大降低制造新药物的时间和成本,提高发现新药物的成功率;而“人工智能+密码计算”能使多家制药公司在不披露各自独家知识产权的情况下,进行合作。大胆想象,如果全球制药企业通过“人工智能+密码计算”进行合作,新冠肺炎的疫苗研发进程是否能大大加速?

支持物资调配城市管理

在昨天的大会上,有一名并非人工智能领域的专家颇受关注——复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏。在这场科技盛会上,“张爸”提出了自己的期待:中国疫情的控制主要靠传统智慧和城市管理能力,但人工智能必然会在未来的公共卫生系统中发挥作用,打破数据孤岛,实现线上线下实时融合。

他表示,人工智能的参与,可以让医护人员知道哪里有什么、哪里缺什么,从而可以对口罩、防护服、呼吸机等设备进行迅速调配。

此外,张文宏还认为,人工智能能帮助政府实现智能化管理,同样有利于应对公共卫生事件。“在会场里,有国外企业老总问我,上海真的没有新冠肺炎病人了吗?上海怎么做到的?我说人工智能起到很好作用。”他说,当社区封闭后,城市如何运行、人民如何生活、如何获得医疗服务,以及怎样在封闭的情况下维持城市正常运转,人工智能为政府管理提供了很多技术支持。

所以,张文宏认为,疫情提醒人们思考如何加快公共卫生体系中的预警速度,“比如,这次新冠肺炎的 CT 表现和以前的流感、其他肺炎完全不一样,人工智能如果在去年12月初就看到了大量肺部 CT 图片,数据会发出警报。”

在谈及人工智能与人的关系时,张文宏不认为人工智能的发展方向是取代人类的工作,他觉得,人工智能在公共卫生监测体系的运用应该是把线上数据和线下数据进行融合,提出预警,构成一个完整体系。例如在后疫情时代,可以有这样的应用场景,“今天多少个航班入境,出发国家的疫情如何,本地的医疗资源要增加到什么程度等,让人工智能进行汇总建议,从而发挥更大的防范作用。”

加速预防诊断治疗研究

在美国蔓延的新冠肺炎疫情让清华大学教授沈向洋的发言聚焦人工智能在医疗领域的应用。沈向洋说,最近的疫情让人工智能有机会真正应用到医疗领域的很多方面。一方面,人工智能加速推进预防诊断治疗相关科学研究,特别是治疗手段的突破。另一方面,通过人工智能,可以从全球卫生健康、流行病学数据里提取数据进行分析,从而将新冠肺炎疫情的特征、变化、趋势、传播直观立体地展现出来,及时分享给全球各地的医生,支持医生们群策群力,共同应对健康风险。

沈向洋说,应对疫情必须要采用新手段,特别是通过人工智能辅助,进行远程协作。这种协作可以更好地推动医疗资源的平等分享,让有限的医疗资源帮助更多的人。

此外,人工智能在医疗领域的探索和应用需要考虑隐私保护问题。他同样认为,这涉及人工智能的基础研究,既要做好隐私保护工作,也要进一步推进标准化操作,让医疗资源能安全、高效、可靠地分享。

他特别强调,人工智能必须在数据计算上发挥作用,参与全球防疫战疫。沈向洋表示,只有把采集数据、打通数据、分析数据全部有机整合,人工智能才能真正发挥它的作用,“未来可以做到秒级画像、分钟预警、小时诊断……如此才能在应对疫情时做到早发现、早预警、早诊断。”



▲在“互联网诊室”,医生对家庭医生签约居民进行线上诊疗服务。 本报记者 蒋迪雯 摄

“智汇浦江”圆桌论坛形成共识 AI进入“长尾应用”

■本报记者 李晔 梁吟之

“人工智能已经进入‘长尾应用’阶段,开始产生价值闭环……”在昨晚的世界人工智能大会“智汇浦江”圆桌论坛上,沪上人工智能企业的企业家们在头脑风暴中,形成了对人工智能产业最新变化的一致看法。

何为“长尾应用”?就是那些不如人脸识别那样关注度高但又关乎大众生活、不可或缺的场景。比如上海“一网统管”,在疫情发生后,开始使用人工智能来监测车辆违章停放、垃圾抛洒等问题,从原先被动需要人力维护,变成主动进行智慧管理。

受到这个新“长尾理论”启发,投资界和企业家中值得投入的人工智能应用场景变得更为多元。在网易董事局主席兼 CEO 丁磊看来,教育、音乐、游戏等领域都是人工智能应用场景中的“潜力股”。“这些领域都是人工智能下一站的应用场景。”

如今,人们愈发关注车路协同领域,这也是新“长尾理论”带来的变化。中智行 CEO 王劲说,中国有485万公里的公路和3亿辆车,只要每辆车成本下降1.5万元,就有机会在每公里部署100万元的传感器和路边单元,如此车路协同的总成本会更低。“车路协同是对全局的优化,是智能交通系统的最新发展方向,将使整个交通系统效率更高。”



局、武汉汉阳派出所等落地应用。这款产品带有人脸识别测温平板,通过高清摄像头,即使在监测对象佩戴口罩的情况下,仍能成功识别人脸。同时,一体机采用高度集成化设计,集测温、消毒、人脸识别等多种功能于一体。

AI+教育展区的“镇馆之宝”优必选 Walker 机器人堪称现实版的“大白”(迪士尼动画中智能机器人)。这款仿人服务机器人具有主动避障、自平衡等功能,可以在复杂的地形中自主行走;还能通过语音识别、目标识别等功能,与家庭成员互动。不过,别以为它只能应用在教育领域,因为作为中国第一款商业化落地的大型仿人服务机器人,只要通过后台设计,Walker 就能成为医护好助手,帮助照料病人。

业内人士表示,评判人工智能技术的重要依据是能否落地应用、能否回应社会关切。此次云展览上的展品,虽然不同企业的研究方向有差异,但无不致力于“技术让生活更美好”,积极利用人工智能造福全人类。

▶优必选 Walker 机器人不仅可以与家庭成员互动,还是医护人员的好助手。

“AI 家园”汇聚人工智能抗疫成果

30 多款机器人构成“智能方舱” 现实版“大白”将是医护好助手

■本报记者 任翀

昨天启幕的2020世界人工智能大会云展览“3D AI 家园”展示了全球150多家参展企业在人工智能领域的最新探索和研发成果。抗疫话题同样引发全球企业关注,纷纷展示了他们基于人工智能技术在防疫、抗疫领域的思考。

AI+医疗展区的“镇馆之宝”正是以抗疫为主题——来自达闼科技的“智能方舱医院”。展位的一段视频再现了今年3月8日武汉方舱医院刚运行的场景:不同类型的机器人各司其职,有的带领医护人员和患者做简单的运动;有的敬业地对方舱医院进行消毒……原来,整个“智能方舱医院”共有医护助理、清洁、巡检、测温等30多款智能机器人。据达闼科技介绍,“智能方舱医院”还能升级,其发展思路是通过部署机器人助力医护,再通过物联网设备整合数据,最后基于指挥舱,实现方舱医院内的智慧防控一体化。

在 AI+基础技术展区,云计算服务商优刻得的“智能防疫一体机”已经在上海浦东国际机场、上海自贸区临港新片区、武汉市港务

AI 医疗