

AI开辟“与象为伍”物种研究新模式

■ 林 迪

“之前完全不知道‘智慧计算’是什么,现在通过这个系统有了一个切身的认识,那就是很多人工的工作可以交给机器,再依靠海量的数据,系统可以提取最有用、精准的信息给我们。一个最大的感受就是‘稀奇!’”近日,云南西双版纳国家级自然保护区科学研究所所长郭贤明感叹道。

让这位奋战在亚洲象保护一线长达35年的专家感到稀奇的系统就是“亚洲象生态保护系统”。而这个系统的由来也要从我国95%亚洲象种群栖息地——西双版纳国家级自然保护区的困境说起。

AI炼就观测亚洲象的火眼金睛

亚洲象是世界自然保护联盟(IUCN)确定的濒危物种之一,上世纪80年代初,我国境内的亚洲象仅有170头左右,随着西双版纳国家级自然保护区的建立以及行之有效的保护措施,我国亚洲象数量已增长到300头,其中约95%的亚洲象种群栖息在西双版纳国家级自然保护区内。2011—2017年,人象冲突频发,经济损失上亿元。

郭贤明说:“随着亚洲象种群数量的增长,西双版纳国家级自然保护区工作也面临新的挑战。一方面,亚洲象活动范围不断扩大,越来越多的亚洲象为寻找食物走出栖息地导致野象走入村庄、城市的肇事事件频发,人象

冲突不断加剧;另一方面,生活在雨林深处的亚洲象种群行为模式、生活习性及生态环境也在发生改变。”

在这样的背景下,IT企业浪潮与西双版纳国家级自然保护区管护局(以下简称管护局)联合打造了“亚洲象生态保护系统”,通过人工智能、大数据、云计算等科技手段实现对亚洲象的全天候实时监测。具体来看,该系统在雨林内实时收集亚洲象的行为数据和行进轨迹,在边缘端利用人工智能技术实现毫秒级精准辨识,准确度高达96%,即使在光线不足的夜晚,凭借红外相机也可以根据一个尾巴或一个背影识别出亚洲象。

据郭贤明介绍,这个系统会把拍到的信息在10秒钟之内发布出去,而这10秒钟的间隔也是系统预留的人工判别时间,如果10秒钟内人工没做判别,系统就会自动把这个信息发布出去。在附近村民的接收端,是通过单位广播+针对性到人的形式接收预警信息。

AI探秘“与象为伍”

视角转向在管护局的演示大屏前,野象专家们专注地观察着象群的举动和生活状态,小到饮水和象群间的交互,大到象族的行进轨迹。据介绍,有了这个系统,他们不再需要通过大象的足印、粪便、吃剩的食物残渣推

断个体数量、分布范围和饮食习惯。

值得关注的是,基于人工智能模型,自然保护区的专家们可以对亚洲象进行全天候的观测和精准识别,精确掌握亚洲象的繁衍状态和习性变化、活动迁徙规律,不仅缓解了人象冲突,也基于观测结果为食源地优化和亚洲象国家公园的区域规划提供科学参考。

就像浪潮信息副总裁、浪潮信息服务器产品线总经理沈荣所说,我们不光是做了一个监测系统,事实上是对濒危物种的生活习性、行为方式进行更多的研究。

据了解,面对当地监测预警体系分散、缺乏统一管理的问题,浪潮为云南西双版纳国家级自然保护区构建的这套完善的监测预警系统,终端通过数百个图像采集设备收集数据,边缘端进行图像、视频流实时AI识别,中心端进行AI模型训练、优化、数据汇集、数据挖掘等。

目前,该系统已经进行了2900余次预警,收集到26万张亚洲象观测影像。随着野生亚洲象活动范围扩大,数据量也在不断增加,最终可以实现计算、存储、网络等资源的统一调度管理、科学规范的实时监测预警,更有利于高效快捷的运维和深度科研工作的开展。

浪潮亚洲象生态保护系统给人们的启迪在于,科技可以让“与象为伍”

成为可能,而一系列技术集成运用于野生动物生物多样性监测,则构建了一套亚洲象生态保护系统。

智慧计算带来和谐之美

据IUCN今年最新公布的数据显示,目前国际上有超过30000种野生生物被列入濒危物种“红皮书”,中国有1200多种濒危动植物,每一种生物都有它存在于自然界的生态地位和功能。

郭贤明说:“结合这个系统以及累积的经验,下一步可以扩展到观察其他野生动物的活动情况,比如,西双版纳区域的大型食草动物除了亚洲象以外,还有印度野牛。实际上我们也可以通过这一套系统对它整个的活动规律进行观测。”

现在看来,亚洲象生态保护系统是浪潮探索野生生物保护的一次创新,对于野生生物保护过程中存在的管理巡护条件有限,无法及时有效监测,没有科学准确的数据和资料,以及资料分类与整理困难不能进行展开深入研究等共性问题,具有很强的借鉴意义。

值得一提的是,浪潮目前也正在尝试将亚洲象保护系统应用在其他地区的珍稀物种的监测与保护中,旨在用AI、云计算、大数据等新一代信息技术,为更多区域的生物多样性研究提供更多支持。

AI让简笔画“一秒”生成真实人脸

随着人工智能技术的发展,其用途也变得丰富多样,而在与图像结合方面,AI面部识别技术和创建逼真图像的算法一直备受关注。

近日,这一领域似乎又取得了新的突破:一种名为DeepFaceDrawing的AI图像转换器能够根据简单的素描草图,创建出足以以假乱真的人脸图像,并取得了不俗的成果。据了解,该项目由中国科学院和香港城市大学的一个团队创造。

DeepFaceDrawing实际上是一种基于深度学习的图像转换技术,从非常简单粗糙的素描草图开始,创建出逼真的人脸图像,这一设计旨在帮助那些绘图经验很少的人。

该团队介绍,我们的主要想法是从真实的面部素描图像中学习一个合理的面部描写空间,并在该空间中找到最接近的点来模拟该输入草图。

使用这一技术时,用户只需要绘制一张草图作为参考图像,而后就能获得与你的草图相匹配的接近照片般逼真的人脸。有趣的是,在绘制毛发之前,它还会自动提供一些绘画选择。但是,如果我们选择自己创造的发型,它也会按照我们的图纸如实地进行。

该团队指出,他们的框架在犯罪调查、角色设计、教育培训等方面具有独特作用。此外,这项技术能帮助数字艺术家们将自己的艺术构想变为现实,这不仅能够提高契合度,还有利于缩短实际的执行时间。

(本报综合)



近日,2020CAB-C全国自动驾驶客车营运能力挑战赛主办方举办自动驾驶试乘体验活动,邀请嘉宾和市民试乘部分参赛车辆,近距离感受“智慧出行”的魅力。挑战赛设置了交通信号识别与通行、弯道自动跟车、直线自动跟车/超车、自动限速行驶、障碍物自动绕行、行人识别避让和站点接驳七大典型场景,将全面综合地考查参赛车辆营运能力。

新华社记者
王全超 摄

未成年人网络侵害问题严重? AI技术织密青少年上网防护网

■ 田晨旭 马晓冬

近年来,随着未成年人互联网普及率越来越高,其受到的网络侵害也愈发突出。在今天的腾讯全球数字生态大会上,腾讯优图实验室发布“未成年人内容审核解决方案”(以下简称“方案”),将致力于用AI技术构筑青少年的上网防护网。

据腾讯优图实验室副总经理黄飞跃介绍,此次推出的“方案”聚焦未成年

人网络侵害问题,将利用AI技术应用在青少年网络内容审核、过滤场景,对以未成年人为主体的内容进行拦截,切断网络色情、暴力、欺凌等侵犯未成年人权益的相关信息传播途径,为未成年人安全、绿色上网提供解决方案和保护。

黄飞跃表示,腾讯优图会将整套解决方案放在云上,以内容安全服务方式对外推出,最终面向整个行业开

放。此外,还将与一些从事青少年保护公益机构合作。

“我们计划将一些免费接口调用形式提供给一些公益机构使用,他们可以通过多种方式,与幼儿园、小学等开展一些像生命安全、防护、防性侵等课程,希望通过这一系列方式,让更多受众群体了解和试用,更好地实现‘科技向善’。”黄飞跃说。