



Views
博闻

12
成都日报
锦观
2023年11月1日
星期三

AI让博物馆实现与观众互动

蒋兆和的杜甫画像

借助互联网平台的科技赋能,博物馆实现馆藏“文物活起来”成为一种可能。例如,在故宫与腾讯合作的三年时间里,故宫先后推出了故宫QQ表情、《故宫回声》主题漫画、《玩转故宫》小程序、《古画会唱歌》音乐专辑、《奇迹暖暖》游戏等十余款数字化线上作品。从漫画、文创到手机游戏,已满600岁的故宫要打造的就是年轻化的文化意象,将传统文化以年轻人喜闻乐见的内容形式进行演绎创作,广泛触达并融入年轻群体的生活方式,也因此广受年轻用户欢迎。

把照片变成名画风格,如今只需动动手指即可。只要有一两张样本,神经网络可以迅速地学会各种风格,这种技术被称为“神经网络迁移”。

卷积神经网络将图像分割为“内容”和“风格”,高层神经网络抓取了图片的风格,比如色彩和排列,而底层神经网络抓取的则是图像的内容,也就是图像的细节,在抓取风格之后就可以将风格迭代到需要改变的图片上,最终实现风格的迁移。很多算法会在过程中计算最大均值差,测量风格图像和内容图像之间的差异。让两种图像“对齐”,从而减少图像迭代时造成的损失和误差。

另一种则是基于模型迭代的,通过迭代式的更新模型来优化网络模型。

文物,在AI时代实现了“另一种呈现”,在普通大众中实现了更高的价值。

2018年,由意大利主办的《致敬达芬奇》光影艺术体验巡展让博物馆看到了关于如何让藏品发挥价值的更大的想象空间。一方面,借助技术进行藏品的数字化,能更大程度地将藏品传承下去;另一方面,这也为众多博物馆的“网红化”提供了支持。在真实数字化后,博物馆的藏品可以进行大量基于声光电的二次创作,通过互动体验提升观赏乐趣,进一步吸引年轻消费者。

由Culture24设计开发的数字展览奖“人人可以做梵高”,观众可以随意在其网站上选择梵高的名画,然后根据同一场景拍摄不同的主题上传,系统可以自动识别、对比、评分和分享,在公众中间掀起了一阵热潮。

串联产品矩阵,形成场景化的使用体验。

以2018年百度的“AI博物馆计划”为例,该计划实际上是以“逛博物馆”为线索,在用户观赏的整个过程中,品牌通过展品识别、AR讲解、机器人对话、全景交互等玩法,串联起旗下的多款产品,从而让用户在观赏过程中也能实现对百度产品矩阵完整的场景化体验。可以说,这种方式在无形之中,向用户展现了品牌产品的特色优势,有助于形象地加深用户对产品的深刻认知,增进用户黏性。

通过技术手段将博物馆进行数字化呈现,已经成为一个显著性的趋势。当愈来愈多的互联网平台与传统文化IP及博物馆建立深度合作,数字化就不单单是将线下实物搬到线上的“简单复制”,更多的平台交互与用户共创形式开始显现。让博物馆自身在数字化演绎下重新焕发活力,真正达到向公众普及传统文化知识的目的,是博物馆数字化建设的最终价值所在。

文/陈红生

本版稿件未经授权严禁转载



博物馆时代 扑面而来

从一幅画说起

2018年10月,一幅名为《爱德蒙德贝拉米》(Edmond de Belamy)的首像画在佳士得拍卖,在引了全世界引发轰动。这幅由法国艺术团队Obvious创作完成的画作,最终以43.25万美元的价格成交,而在早些时候,尼古拉斯·拉塞尔(Nicolas Lasserre)从Obvious买下这幅画时仅仅花费了11000多美元。

这幅画是巴黎的一个名为Obvious的艺术团体使用代数算法创作的作品,而这次拍卖一下子把AI艺术置于公众关注之中。

美国杜克大学的数据科学计划(+Data Science)认为,从这次拍卖可预见AI发展的趋势,该大学在2019年举行了一个AI艺术比赛。要求上交的作品必须是数字图像或视频,并且完全由计算机软件生成。此次比赛吸引了20多个个人和团队的参与,作品涵盖景物画、肖像画、抽象画。

利用人类收集的大量已有图像,通过算法对图像进行分类、识别等学习,最后生成新的图像——这就是AI产生画作的基本步骤。在多次尝试的过程中,Obvious团队发现GAN算法(Generative Adversarial Network,直译为“生成对抗网络”)在模仿学习肖像画的过程中,展现了它的创造力。GAN由发生器和鉴别器两部分组成,发生器根据已有的肖像画数据创造图像,鉴别器则负责区分发生器创造的图像和人类的画作,当鉴别器无法区分二者区别时,AI画作就算完成了。

AI还原的杜甫,也是GAN算法的一个杰作。人工智能所创造的“活的杜甫”,其形象结合了画家蒋兆和的杜甫画像、南熏殿的《唐名臣像册》和雕塑大师吴为山的杜甫雕像。

香港艺术家黄宏达花了3年时间创造了AI“双子座”并训练其作画。黄宏达说:“我希望把这些作品当作对技术发展的回答,能够在21世纪唤醒世界对中国水墨画的兴趣。”

“双子座”由人工智能处理器和机械手臂构成。人工智能的大脑负责接收并分析嫦娥四号拍摄的月球图片和3D图像数据,并以此为依据创造新的月球表面图像,而机械手臂负责用画笔蘸墨,在宣纸上作画。

如何看待在创作过程中人类、机器与作品之间的关系?这些作品究竟是谁的创作、谁的表达?

黄宏达这样总结他与“双子座”相处三年的关系:他指导它掌握简单的笔触并对其进行编程,训练它画出拥有自己风格的作品,而不是单纯地复制图像。如今,这位“学生”可以在没有任何帮助的情况下通过精密的算法和随机因素创造出“老师”无法预料的水墨画。

Obvious成员之一乌戈认为,机器不可能把想法或情绪投入到作品中。“要指望机器拥有自己对世界的认知并以此创造新的东西,现在看来还只是虚无缥缈的概念。”杜克大学数学与计算机科学专业的埃蒙斯则认为AI生成的艺术品可以体现一种概念的美。这次大赛中,他通过AI创造了900张不同的画。在杜克大学的AI艺术大赛中,大部分参赛者都不认为那个艺术家就是自己。一位参赛者认为,尽管人为选择了输入算法的图像数据,但人类“对结果几乎无法控制,并不知道会得到什么结果。”

AI打造“身临其境”的博物馆

由于AI技术的加持,文物被赋予了新的生命,使其得以穿越时空限制生动地呈现在参观者的眼前,从而为他们提供身临其境的沉浸式体验。

疫情的暴发加速了AI和数字化技术在博物馆的推广和应用。

2020年3月,在意大利罗马举行的文艺复兴巨匠拉斐尔逝世500周年纪念展览,却因疫情原因被迫暂停,网上一片惋惜之声。3月中旬,策展方推出一段13分钟的虚拟导览视频,展示《西斯廷圣母》《披纱巾的少女》等珍贵名画。视频上线3天后,浏览量即突破34万人次。

一位网友感叹说:“尽管和现场观展无法相比,但是能在家一饱眼福也让我无比激动。”

目前全球多家博物馆和文化遗产都推出了虚拟游览项目。欧洲博物馆组织对全球41个国家的650多家博物馆进行的问卷调查显示,在这些博物馆中,60%都增加了数字手段的运用。

意大利文化部发起“文化永不停”项目,覆盖意大利400多家博物馆与文化遗产的展览资源,包括教育、图书馆与档案馆、博物馆、音乐、电影和戏剧6部分内容。网友可以在其网站上观赏博物馆的虚拟导览、雕塑3D模型、歌剧和音乐会等。

同年4月起,埃及旅游和文物部组织的“体验埃及”虚拟旅游活动,把埃及著名景点以精美3D动画和导览视频的形式“搬”到社交媒体上。

韩国济州岛则打造了该景区全球首家沉浸式数字艺术体验馆,运用投影映射技术和传感交互技术,对花园、海浪、沙滩、月亮、瀑布等自然空间和素材重新诠释。为了增强现实效果,还聘请了两次获得格莱美大奖的音效导演和法国著名调香公司负责展示馆整体的音效和嗅觉设计,目标是打造沉浸式的五感体验效果。

AI带来不一样的文展形态

在大数据、云计算等信息技术发展的大背景下,博物馆陈列展览向“互联网+”转型,不断应用新技术在展前规划、公众观展体验和展后资料管理、分享传播等方面。“互联网+”背景下的博物馆陈列,是利用互联网平台及信息通信技术,让互联网与博物馆陈列深度融合在一起,创造出新的陈列形态:从单一静态的文字、展品到音频、视频再到多媒体、虚拟现实等互联网新技术新平台的展示手段。

早在二十世纪初期,美国就建立了博物馆信息交换联盟,对博物馆的藏品进行数字化的处理,推动博物馆的展览

方式发生了变革;在欧洲,一些著名博物馆,如法国巴黎卢浮宫博物馆、英国大英博物馆、梵蒂冈教廷博物馆等,也都于上世纪年代中期开始实施了建设博物馆数字化展示计划;在亚洲,以日本“全球数字化博物馆计划”为代表的博物馆数字化展示促进了亚洲地区的博物馆数字技术的快速发展。

目前国内很多博物馆在展览方面也越来越多地应用到互联网技术,例如二维码、微信语音导览、虚拟展厅、互联网“360度”展示等,都是对“互联网+陈列展览”的有益探索。

成都金沙遗址博物馆自2014年起开

“私人订制”的文化体验



观众在泉州宗教石刻陈列馆中体验与石刻互动

AI让博物馆重生

2018年9月2日晚,一场大火席卷了巴西国家博物馆,让这座历史悠久并存有2000多万件藏品的博物馆几乎被大火吞噬。大火摧毁了数不尽的无价之宝,包括大量具有国内和国际意义的文物。

2019年1月,谷歌艺术与文化平台(Google Arts & Culture)推出“虚拟访问博物馆计划”,利用其街景技术,将巴西国家博物馆中曾经的展品和展厅呈现在人们眼前。在平台上,网络访客们能够“进入”博物馆,360度参观其中的文物,包括原始面具、陶器以及色彩斑斓的蝴蝶标本等。这一计划运用了虚拟街景技术,因此能够产生“亲眼所见”的感觉,带给观众沉浸式的参观体验。

早在2016年,谷歌就曾和巴西国家

博物馆合作,将部分藏品进行数字化处理,并利用街景技术对展厅内进行了全景展示,这批影像的留存为今天人类追溯这座古老博物馆提供了可靠的依据。

中国的腾讯公司也在火灾后迅速参与到巴西国家博物馆的重建工作中,与博物馆签订了“数字博物馆建设计划”。

据了解,腾讯QQ浏览器“识你所见”及其旗下的腾讯“博物官”小程序基于现存的数字内容,借助图像识别和大数据技术,携手巴西国家博物馆共同打造“数字巴西国家博物馆”,以数字化手段助力巴西国博重建。

同时,腾讯还通过面向全体中国网民的“数字化资料征集活动”,收集民众参观留存的影像信息和文字记录,并使用3D

展了陈列展览数字化的工作,主要包括“陈列展览可视化管理”和“智能导览系统”等。

陈列展览可视化管理系统通过对展览的事前规划、资料与展览场景的电子化管理,达到展览管理工作的高效、安全,及事后可重复使用的目的,具有计划管理、资料管理和网上展厅管理功能,智能导览系统包含针对普通观众的智慧旅游终端和APP应用程序,针对团队观众的讲解服务系统。观众可以通过交互式的导览获得一种多角度、全方位、立体式的交互参观过程,并运用视频、动画、“沉浸式”虚拟现实技术等形式为观众创造一个多感官的博物馆展览体验环境,比如,APP应用程序包含7种语言的导览,通过WIFI和蓝牙定位自动向观众的智能终端推送信息。

美国卓纳画廊内容主管卢卡斯·卓纳表示,与现场展览相比,在线展览可以嵌入视频以及和艺术史相关的背景介绍。通过360度全景展示,博物馆的空间结构、艺术品的陈列格局得到更好呈现,观众还可以借助数字高清技术欣赏作品的细节,获得身临其境的参观体验。

法国美术老师克里斯蒂娜说:“我们看到了现场无法观察到的作品细节,例如画布上的笔触、隐蔽的作者签名等,这给人以强烈的审美享受,甚至令人产生‘私人订制’的难得体验。”

葡萄牙塞拉维斯当代艺术博物馆馆长菲利普·沃涅认为:“虚拟现实技术使展览得以保存到未来,还可以激发公众对艺术的兴趣。”

以线上反哺线下,可以促进艺术传播和文化传承。随着数字技术的日益成熟,人们对数字化展览的期望将会越来越高。

技术将这些已经不复存在的文物精确还原,在保护文化遗产的同时,让中国乃至世界各地更多的人有机会了解到这些珍贵的文物资料。

通过数字化技术手段实现对文化遗产和藏品的客观、完整的数字化存档,实现真实有效的永久保存与展示利用,数字化保护正在成为文化遗产保护的重要手段,而愈来愈多的互联网平台在近年来开始与传统文化IP及博物馆建立数字化方面的深度合作。

例如自2016年起,腾讯便与故宫博物院开展长期合作。经过三年时间,双方的合作已经延续到智慧营销传播推广、文创产品研发、创新型大赛、智能化导览、共建科学实验室等多方面;2017年,腾讯与敦煌研究院达成战略合作,共同发起了“敦煌数字供养人”计划。在敦煌“数字供养人”互联网公益活动中,用户通过捐赠0.9元即可参与敦煌石窟的数字化保护,该项目上线仅2个小时就获得超百万用户的关注度。