

接受指令后输出图像,数秒钟可生成一幅画

人工智能,如何妙笔“生”画

本报记者 喻思南

核心阅读

输入一段话,“绘”出一幅画——人工智能的绘画本领,吸引众多职业画师和零基础用户尝鲜。人工智能绘画的本质是计算,接受“语言描述”指令后根据自身的理解还原出图像。未来,人工智能技术应用于艺术创作等领域,还要注意防范潜在风险,让技术进步更好地造福社会。

不用画笔、颜料,输入一段描述性文字,计算机就能自动解析,生成相应的画作。2022世界人工智能大会上,人工智能绘画的展示令观众惊叹。一些过去专属于人类创作的领域,比如绘画、书法、写作、作曲,如今人工智能也已开始涉足。人工智能是如何绘画的?当前前沿技术与艺术相遇,将碰撞出怎样的火花?在内容、版权等方面又是否存在问题?

从文本到图像,人工智能绘画本质是计算

人工智能绘画是一个从文本到图像的生成过程,输入一段话,生成一幅画,本质是计算。简而言之,计算机通过大量学习,能识别特定图片元素和文本之间的关联。同理,人工智能程序在收到“语言描述”指令后,可以根据自身的算法还原出图像。

设定计算机程序作画的想法由来已久。早在20世纪70年代,就有艺术家开发了操作机械臂的电脑程序,让机械臂按照指令在画纸上作画。近些年,人工智能技术日新月异,科研人员尝试设计自动作图的计算机程序。但过去很长一段时间,人工智能“画”出的作品普遍不够好,往往只是一些模糊的图像元素的组合,还称不上是完整的画。

今年以来,人工智能画技迅速“进化”。谈及技术突破原因,百度文心一格总架构师肖欣延认为,这是预训练大模型的兴起、大数据的训练和扩散模型的出现3方面共同作用的结果。

具体来说,预训练大模型增强了人工智能的通用性,成为人工智能技术及应用的新基座;大数据的训练中,通过在众多高性能GPU(图形处理器)算力资源中进行并行学习,计算机能够在短时间内完成大量的数据学习。近年来,几乎所有人工智能的技术发展都受益于这两方面的进展。而对人工智能绘画来

说,扩散模型的出现至关重要。

扩散模型的原理是,通过人为逐步添加噪声,让图像逐渐变“模糊”,再不断学习去噪过程,如此人工智能就能从完全是噪声的图片中逐渐还原出清晰的图片,即“画”出图像。

“这一过程与人类学习相似。通常,人们学画从临摹开始,机器也是如此。它最初生成的图像可能很模糊,但计算机会不断修正,从而输出越来越清楚、层次越来越丰富的图像。”肖欣延说。

扩散模型让人工智能绘画技术实现跨越,不仅作画质量快速提升,生成时间也缩短到几秒钟。

众多用户尝鲜,大量应用加速“画技”进化

汤林杰是某互联网公司的运营人员。工作中,他需要借助一些图片来丰

富文案,而网络上找到合适的配图并不容易。今年10月,了解人工智能绘画程序后,他尝试自己“画”图。现在,人工智能绘画工具已经是他工作的重要辅助。

随着算法模型对公众开放以及训练数据成本的下降,人工智能绘画门槛越来越低,一些简易化操作平台在国内外兴起。如今,不仅一些职业插画师尝试用人工智能绘画程序辅助作画、激发灵感,许多没有绘画基础的用户也开始尝鲜,并“晒”在社交平台上。

大量需求的涌现也加速了技术的更新迭代。“用人工智能绘画的人越多,算法就越能理解输入的描述文本,画作质量就越高。”肖欣延表示,当前人工智能绘画水平与今年初相比,已经有很大进步。

不过,目前的人工智能绘画技术并不完美。首先,可控性仍然不高,即计算机不能很好理解人类指令的含义,即便是输入“画两个苹果,左边红色,右边绿色”这样的简单描述,生成的图像也可能有很大偏差;其次,细节呈现能力还不够。比如,对空间、透视和光影的刻画就很不如意。不少人工智能渲染出的画作,初看上去惊艳,认真观察问题却不少。

但肖欣延认为,人工智能绘画在技法上的缺陷未来有望得到弥补。比如,基于跨模态大模型和强大的深度学习框架,百度开发的技术一定程度上已经缓解这些问题。此外,未来人工智能不仅能作画,还能根据文本描述生成视频,并直接配上解说文字,“可以把视频生成看作是维度更高的绘画,从技术层面看,这是可以实现的。”

防范潜在风险,守住法律和伦理底线

人工智能进入绘画领域,计算机取代人类画师吗?在肖欣延看来,好的绘画与构图、设

计语言、视觉情绪息息相关,即使人人可以用人工智能技术作画,但通常只有高水平的画师才能制作出优秀的人工智能绘画作品,“人工智能只是作画的辅助工具”。此外,虽然有的人工智能绘画语言娴熟,也包含细腻的情感,但并不意味着机器有意识、情感,它不过是学过类似的作品,又恰好呈现出来了。“优秀的艺术作品往往是人的思想的投射,目前机器并没有真正具备思考能力。”肖欣延说。

不少业内人士认为,不妨以开放的心态拥抱人工智能绘画,接受新事物。可以预见,将来绘画中一些繁琐、重复性的工作可能由计算机完成,创作者能腾出更多时间去构思想法与创意,调整构图、色彩、光影氛围等。

“人工智能可能会激发绘画创造的活力。”肖欣延表示,20世纪前后,照相技术让传统肖像画失去市场,促使一些画家向非写实方向创新。与人工智能技术融合,或许能激发画家创作出别开生面的作品。

不过,由于人工智能绘画发展刚刚起步,技术发展也引发关于版权、内容把控等问题的争议。比如,有人认为,未经授权人工智能画作模仿原画的内容、构图和风格等,侵犯了原作者的版权,有违法嫌疑。也有人认为,“机器学习”过程是一种类人化的创作行为,同样体现了创造者的思想和劳动,应当获得版权保护。此外,还有人担忧,人工智能绘画技术若被滥用,可能滋生暴力等令人不适的图像。面对新技术发展,有必要前瞻潜在的风险,只有守住法律和伦理底线,技术进步才能更好地造福社会。

不只是绘画,写作、作曲、生成短片,人工智能日益强大的深度学习能力,让它与不同艺术门类发生着奇妙的碰撞。展望未来,业界专家认为,人工智能与艺术融合,一方面会降低一些艺术门类的创造门槛,让更多人参与到当代的审美创造中来;另一方面新技术会带来新的审美风格,人们或许能从中扩展对自身和世界的认识。

宁夏摸清文旅资源“家底”

本报银川12月22日电(记者刘峰)记者从宁夏回族自治区文化和旅游厅获悉:宁夏文旅资源普查第一期工作近日结束,共普查登记文旅资源31872个。其中,实体资源26706个、非实体资源3245个,集合体资源1921个,建立了文旅资源数据库。

此次普查历时一年多,形成了文化和旅游资源分类标准报告、普查技术规范、普查支撑系统及相关培训材料、普

查质量控制报告、文旅资源及相关数据库、资源分析与评价报告、地图集、资源开发利用与保护指南和普查成果平台的“8+1”成果体系。根据普查成果制定了面向文旅深度融合与宁夏特色的文化和旅游资源实体、非实体分类标准及集合体识别与评价标准,研发了面向自治区文化和旅游资源普查的支撑系统,实现了基于大数据的资源预名录核查补报与信息采集全流程。

山西促进民间艺术保护传承

本报太原12月22日电(记者付明丽)《山西省促进民间艺术保护传承若干措施》(以下简称《措施》)日前印发,旨在推进民间艺术创造性转化、创新性发展。

《措施》指出,山西将开展民间艺术普查、记录和研究。2023年启动对山西民歌、戏曲、传统手工艺等优势资源的全面普查;依托黄河国家文化公园、长城国家文化公园建设,对漆器、

澄泥砚、剪纸等民间艺术资源进行专项调查。2023年启动以非遗四级名录为基础的民间艺术重点和濒危项目记录工作,构建民间艺术档案库、资源库、网站、数字博物馆、云上展览馆等。借助国内外知名专家力量,依托省内高校、科研院所,开展相关课题研究,打造集理论研究、艺术创作、人才培养为一体的民间艺术保护传承研究基地。

天津10所高校设立中华优秀传统文化艺术传承基地

本报天津12月22日电(记者武少民)琴歌、民族器乐、传统工笔画……记者近日从天津市教委获悉:经高校自主申报,天津市教委组织专家组评审,确定天津城建大学等10所高校为第一批天津市高等学校中华优秀传统文化艺术传承基地。

据天津市教委有关部门负责人介绍,荣获传承基地称号的高校将把传承项目纳入本校公共艺术课程建

设,加强学科融合,深化教学改革。以实践活动为载体,组织学生开展群体性、体验性、互动性的项目实践活动。以师资队伍建设为支撑,建设一支相对稳定的传承项目专兼职教师队伍,提升项目教育教学水平。以成果展示为助推,因地制宜组织学生开展传承项目成果展示活动,增强学生传承中华优秀传统文化的责任感和使命感。

《美丽河北》慢直播展现美丽山河

本报石家庄12月22日电(记者张腾扬)日前,河北广播电视台开启《美丽河北》慢直播节目,在河北卫视、河北公共两个频道每天早中晚三个时段,呈现“曙光”“正午”“暮色”下的美丽河北,并在“冀时”客户端进行全天候直播。节目采用“即时慢直播画面+实时拍摄素材”呈现方式,将固定点位的客观镜头与随机的主观视角相结合,以原生态画面、代入式镜头、

悠扬的背景音乐、滚动字幕信息,带领观众浏览自然风物,观赏人文胜景,俯瞰城乡新貌。节目推出以来,相关内容全网传播总量超3亿。《美丽河北》慢直播项目负责人介绍,河北广播电视台台正通过“冀时”客户端,开启“非凡见证·美丽河北”视频征集活动,围绕生态之美、人文之美、城市之美、乡村之美、夜色之美,面向全社会征集视频,招募“美丽河北见证官”。

加强农村生态文明建设 建设绿色美丽乡村