

云超算、元宇宙、人机对话

2022中国计算机大会热点聚焦

新华社记者 向定杰

电影特效画面如何更加震撼?机器人怎么“越来越会聊天”?……在近日线上举行的2022中国计算机大会中,专门设置了118场前沿技术论坛,围绕云超算、元宇宙、人机对话等计算领域的热点话题,产学研用的从业者进行了探讨展望。

超算上“云”意味着什么

与会专家认为,我国超算能力总体已达到国际先进水平,伴随着国内逐渐普及,超算未来运行模式将朝着云服务方向发展,逐步大众化和普及化。

超算如何“飞入寻常百姓家”?国家超级计算长沙中心总工程师唐卓认为,目前各超算中心和数据中心之间的算力是相对孤立的,尚未形成统一的算力网络,资源孤岛现象严重,算力网络构建和基于算力网络的多云管理是主要技术挑战。

中国科学院院士、北京航空航天大学教授钱德沛说,超算作为国家算力基础的重要组成部分,应该在“东数西算”背景下进一步提升基础设施形态。通

过高速网络把分布在全国各地的超算中心互联起来后,还要有统一的运行管理层、运营服务层,要采取多运营商、多运营中心的模式,鼓励竞争。

在此过程中,大众会有什么切身感受?专家举例称,影视行业正在搭上算力时代的快车加速发展,比如电影中酷炫的特效要耗费高昂的后期制作成本,而今后这些算力需求大的环节将更多在云端高效、低成本地完成,也会给观众带来更好的视觉享受。

数字人“叩开”元宇宙大门

随着元宇宙概念火热,以虚拟主播、虚拟偶像、虚拟员工等为代表的数字人受到追捧。新奇的外观形象、灵巧的互动效果,行业正在挖掘其在更多领域的现实价值。

北京理工大学光电学院研究员翁冬冬是数字栩生(北京)科技有限公司的联合创始人兼CTO。他所在的团队推出过数字手语主持人,参与了“数字梅兰芳”大师复现项目。

在他看来,数字人建模、驱动、渲染的真实性对于元宇宙中用户体验、交流的沉浸感至关重要,“我们想要的是能进行互动的数字人。”

中国工程院院士、北京邮电大学教授张平说,在元宇宙世界中,人们可以随时随地、低延迟地与元宇宙进行链接,以虚拟身份的形象进行具有沉浸感的社交。同时元宇宙拥有大量多元化的内容和出色的经济系统确保人们可以长期在元宇宙中生活,一起改善甚至创造数字文明。

抛开无限的想象空间,业界普遍认为,未来数字人的大规模应用,有三个条件必不可少:高写实度的效果、较高的生产效率和可控的成本。而能否真正实现高度实时性、高度可灵活性和高度适应落地场景,并与人类进行有效交互,仍有待时间验证。

聊天机器人如何自我进化

近期,一款聊天机器人迅速走红,它会写代码、编剧本、做数学题,还能解

答网友的许多刁钻问题。

专家表示,其之所以“智力超群”,离不开大规模多模态预训练。越来越多的研究者认为人工智能的继续进步,需要突破语言、语音、视觉、图形等分门别类的研究,模仿人类孩子的学习方式,融合多种模态的信息,来认识世界。

“人工智能模型开发的难点不是训练过程本身,而是如何用模型去适应千变万化的场景。”中国人民大学高瓴人工智能学院教授卢志武说,他所在的北京智源人工智能研究院“悟道·文澜”团队在2021年设计并训练了一款大规模中文通用图文预训练模型,在跨模态检索、视频剪辑、图文生成等任务上均取得出色表现。比如在对话框里输入“黄河远上白云间”,只消两三分钟,一幅滚滚黄河水在山间奔涌的水墨画便跃然纸上。

他表示,大规模多模态预训练在经过爆发式发展后,目前处于“啃硬骨头”的阶段,未来要更多关注落地应用,要让人工智能模型像人一样,同时学习文字、图片、视频等多种信息,且不论面临何种场景,都能给出最合适的反馈。



在首届全球数字贸易博览会现场,工作人员在展示虚拟驾驶系统。
新华社记者 徐昱 摄

3D打印全新血管超材料 可经重新配置改变热和电磁特性

近日,北卡罗来纳州立大学的研究人员开发出一种全新血管材料,这种材料可被重新配置,从而改变热和电磁特性。

研究人员从生物体中发现的微小血管网络中汲取灵感,并将这种微小血管系统整合到用玻璃纤维增强的结构环氧树脂中,本质上是血管化的玻璃纤维。他们通过将不同的流体泵入脉管系统,发现还可以控制复合材料的多种特性。这种可重构性极具潜力,可应用于飞机、建筑物和微处理器等领域。

这种超材料由3D打印技术制成,因此工程师能够创建各种形状和大小的微小管网络,即微血管系统。这种微血管系统可以结合到一系列结构复合材料中,包括玻璃纤维、碳纤维,以及用于防弹衣的高强度材料。

在实验中,研究人员将铈和钕的室温液态金属合金注入脉管系统中,

从而可以通过操控微血管结构来控制超材料的电磁特性。具体来说,通过控制血管系统中包含的方向、间距和导电液金属,进而控制材料过滤掉射频频谱中的特定电磁波。这种重新配置具有可调谐通信和传感系统(例如雷达、Wi-Fi)的潜力,能够按需频谱的不同部分运行。

研究人员介绍,动态重新配置电磁非常有价值,特别是在尺寸、重量和功率限制极大激励设备使用的应用。这些应用可以在系统中承担多种通信和传感角色。

新的超材料采用现有的复合材料制造工艺,非常具有成本效益。研究人员表示,纤维增强复合材料已经得到广泛使用。他们正在进一步开发材料,并利用3D打印创建一类新的多功能和可重新配置的超材料,不仅具有可扩展的结构,且价格相对低廉。

中企造自动驾驶大巴客车 将在法国载客运营

邢建桥

近日,中国中车旗下中车时代电动汽车股份有限公司(中车电动)制造的自动驾驶大巴客车在法国巴黎市郊完成各项调试,准备正式开始载客运营。

这款自动驾驶大巴客车是中车电动“新巴客”城市系列C12AI,于2020年完成设计。车身长约12米,以智能驾驶、智能动力、智能互联为依托,可全方位实施人、车、路动态信息实时交互。

据介绍,该客车经过了进一步的技术升级,其中包括车辆运行速度的

提升和运行轨迹的精度,进而确保车辆可以在线路上更加安全地运行。同时,中企还与多家法国企业优化了“路口优先通行”技术,让自动驾驶客车在临近路口时触发有限通过信号,缩短其在路口等待和通行的时间,将车辆在整个路段运行时间从40分钟缩短至23分钟。

该客车计划近期在巴黎大众运输公司其中一条线路的部分路段上开展载客运营。



《科技工作者法治知识精要》选刊

重庆市科学技术协会 西南政法大学 编著

科研人员严重违背科研诚信要求 将受到哪些处罚?

中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》第二十条规定,建立科研诚信终身追究制度,依法依规对严重违背科研诚信要求行为实行终身追究,一经发现,随时调查处理。积极开展对严重违背科研诚信要求行为的刑事规制理论研究,推动立法、司法部门适时出台相应刑事制裁措施。

相关行业主管部门或严重违背科研诚信要求责任人所在单位要区分不同情况,实行以下处罚措施:①对责任人给予科研诚信诫勉谈话;②取消项目立项资格,撤销已获资助项目或终止项目合同,追回科研项目经费;③撤销获得的奖励、荣誉称号,追回奖金;④依法



开除学籍,撤销学位、教师资格,收回医师执业证书等;⑤一定期限直至终身取消晋升职务职称、申报科技计划项目、担任评审评估专家、被提名为院士候选人等资格;⑥依法依规解除劳动合同、聘用合同;⑦终身禁止在政府举办的学校、医院、科研机构等从事教学、科研工作等处罚;⑧记入科研诚信严重失信行为数据库或列入观察名单等其他处理;⑨严重违背科研诚信要求责任人属于公职人员的,依法依规给予处分;属于党员的,依纪依规给予党纪处分;⑩涉嫌存在诈骗、贪污科研经费等违法犯罪行为的,依法移交监察、司法机关处理。