

中国成功研制“九章三号”量子计算原型机

求解特定问题比超级计算机快一亿亿倍

记者昨日从中国科学技术大学获悉,该校潘建伟、陆朝阳等组成的研究团队与中国科学院上海微系统与信息技术研究所、国家并行计算机工程技术研究中心合作,近期成功构建255个光子的量子计算原型机“九章三号”,再度刷新光量子信息技术世界纪录,求解高斯玻色取样数学问题比目前全球最快的超级计算机快一亿亿倍,在研制量子计算机之路上迈出关键一步。

根据业界公开发表的最优经典精确采样算法,“九章三号”处理高斯玻色取样的速度比“九章二号”提升一百万倍,“九章三号”1微秒可算出的最复杂样本,当前全球最快的超级计算机“前沿”(Frontier)约需200亿年。



ITMT 快报

Adobe 推出3个AI新模型 图片编辑功能获全面升级

当地时间10月10日,有“设计圈年会”之称的“Adobe Max 2023”正式召开。在序幕活动中,软件巨头 Adobe 推出了3个新的生成式人工智能模型,为Photoshop等图片编辑软件增添了强大的功能。

据 Adobe 介绍,这三个新模型分别为“第二代萤火虫图片模型”(Firefly Image 2 Model)、“萤火虫矢量模型”(Firefly Vector Model)和“萤火虫设计模型”(Firefly Design Model)。

Adobe 表示,与前一代相比,第二代萤火虫图片模型可以生成质量更高的图像,在渲染逼真的人体时,涉及皮肤纹理、头发、手部和面部特征等高频细节更逼真。生成的图像不仅具有更高的分辨率,还具有更鲜艳的色彩和对比度。

另外,Image 2模型还引入了新的AI编辑功能,帮助用户定制图片生成结果。用户可以通过设置调整图片的景深、运动模糊和视野FOV,就像手动相机控制一样。模型还添加了“提示指导”功能,可帮助用户改进文本措辞,也能自动完成提示以提高效率。

除此以外,Adobe 还引入了“生成匹配”(Generative Match)功能,可以将图片匹配为用户选定的风格。用户可以从图像案例列表中进行选择,或上传自己的参考来复制样式,并使用滑块控制相似程度。

不过,目前Image 2只能通过“Firefly beta”网站使用。虽然将很快推出到Creative Cloud应用程序中,但Photoshop用户可能还需等待一段时间。

同时,Adobe 还推出了适用于Illustrator的“萤火虫矢量模型”,公司称这是“世界上第一个矢量图形的生成式AI模型”,用户可使用文本提示创建可编辑的矢量图像,并自动将图形的每个元素拆分为“逻辑组”和图层。

与传统的JPEG和PNG图像文件不同,矢量图像(SVG文件)可以缩小到移动设备屏幕大小,也可以放大到广告牌大小,都不会影响整体图像质量,始终清晰。而Illustrator是Adobe旗下、基于矢量的图形软件。

Adobe 表示,由于是在公共领域内容上进行训练的,“萤火虫矢量模型”在推出正式版后可安全用于商业用途。而“萤火虫设计模型”则可以为印刷品、社交帖子、在线广告、视频等生成可定制的模板。

来源:财联社

针对个人电脑市场 高通推“骁龙X”平台

高通10月11日宣布,下一代智能PC(个人计算机)计算平台将采用全新命名体系——骁龙X系列。此前高通曾面向PC市场推出骁龙8cx计算平台,驱动消费级和商用PC;还针对笔记本电脑推出了全球首个面向AI处理的专用NPU;同时高通也致力于提升PC平台能效,延长终端产品电池续航时间。

高通表示,2024年将成为PC行业的转折点,骁龙X计算平台将带来更高水平的性能、AI、连接和电池续航。

骁龙X系列平台基于高通在CPU、GPU和NPU异构计算架构领域的多年经验打造。目前,采用下一代定制高通Oryon CPU的骁龙X系列将实现性能和能效的显著提升,此外其所搭载的NPU将面向生成式AI新时代提供加速的终端侧用户体验。

关于“骁龙X”的命名,高通表示:“X”能够充分彰显PC平台与其它骁龙产品品类的区别;高端的视觉设计能够生动诠释新平台的计算能力及其赋能的用户体验的显著提升;清晰、简洁的层级架构将便于用户区分从主流到旗舰的不同平台性能;全新命名体系和视觉设计均充分利用骁龙品牌目前在全球范围内的品牌价值。

综合

高新区文典路施工通告

因高新区文典路(和融路至暖融路之间路段)工程建设需要施工占路,自2023年10月16日至2023年11月15日,该路段实施全封闭施工,沿文典路东西行驶的车辆可经暖融路—智力岛路—和融路绕行;沿文典路西向东行驶的车辆可经和融路—智力岛路—暖融路绕行。

施工期间带来的不便敬请谅解。

特此通告

青岛市公安局交通警察支队高新区大队
2023年10月11日

美好时光 “纸”传祝福

新婚祝福 | 爱情祝福 | 升学祝福 | 生日祝福
纪念日祝福 | 节日祝福

刊登价格	999元/期 (7.2*10cm)
299元/期 (7.2*3cm)	1314元/期 (14.6*6cm)
520元/期 (7.2*5cm)	1999元/期 (14.6*10cm)

祝福启事
咨询热线
0532-83861285

首次实现对255个光子操纵能力

量子计算是后摩尔时代的一种新的计算范式,它在原理上具有超快的并行计算能力,可望通过特定量子算法在一些具有重大社会和经济价值的问题方面相比经典计算机实现指数级别的加速。因而,研制量子计算机是当前世界科技前沿的最大挑战之一。

为此,国际学术界制定了三步走的发展路线。其中,第一步是实现“量子计算优越性”,即通过对近百个量子比特的高精度量子调控,对特定问题的求解展现超级计算机无法比拟的算力。

2020年,中国科学技术大学团队成功构建76光子的“九章”光量子计算原型机。2021年,该团队进一步成功研制了113光子的可相位编程的“九章二号”和56比特的“祖冲之二号”量子计算原型机,使中国成为唯一在光学和超导两种技术路线都达到了“量子计算优越性”的国家。

经过一系列的理论发展和技术创新,研究团队近日首次实现了对255个光子的操纵能力,极大地提升了光量子计算的复杂度。

据介绍,在构建“九章”系列光量子计算原型机的基础上,研究团队还揭示了高斯玻色取样和图论之间的数学联系,完成对稠密子图和Max-Haf两类具有实用价值的图论问题的求解,相比经典计算机精确模拟的速度快18亿倍。此外,还在国际上首次演示了无条件的光量子精密测量优势。

量子计算已开展商业化探索

如今,作为量子科学的重要领域之一,量子计算俨然成为科技领域的研究热点,世界主要

国家以及各大科技公司都纷纷投入大量精力和资金来研究和开发量子计算技术。

例如美国在量子计算技术领域率先投资,早在1999年就发布了有关“量子信息科学”的科学技术报告。2018年底颁布的《美国国家量子计划法案》计划在人才培养、标准制定、技术应用领域投资12亿美元。英国于2014年启动“国家量子技术计划”,成立4个国家量子技术中心来开展工作,中心致力于培养人才、开展研究和推动产业应用,以加快量子技术的商业化。德国于2021年制定了《量子计算路线图》,并启动慕尼黑量子谷研究集群计划。日本也主张该领域的研究和发展,并成立量子计算研究与应用中心。

而目前各国在量子计算领域的研发投入仍然在加速中。根据第三方统计数据,仅2023年上半年就有11个国家发布或启动了本国的量子战略,包括加拿大、英国、日本、德国、瑞典、荷兰、印度、澳大利亚、丹麦和韩国等。

如此重要的科技领域,我国也是积极投入研发。自2016年起,中国发布多项量子技术相关政策。2016年8月我国颁发《“十三五”国家科技创新规划》,将量子计算机列入科技创新2030重大项目,研制通用的量子计算原型机和实用化量子模拟机。“十四五”规划期间,全国多个省级行政区出台地方发展规划,支持量子计算产业发展。今年7月25日,在座谈会上,工信部表示将加强通用人工智能、6G、量子科技等未来产业前瞻布局,打造竞争新优势。

中国在量子计算领域已开始重点投入,并成立量子计算产业联盟,吸纳中国建设银行、中国移动、平安银行等行业领军企业相继开展商业化应用探索。从以上各国近年来加大对量子计算的研究与商业化支持力度来看,目前已

经形成量子计算从基础研究到商业应用化研发全覆盖的局面。

产业链公司集体受益

根据IDC的预测,到2027年,全球量子计算市场规模将达到107亿美元,与2017年相比,10年内增长超过40倍。当前,量子计算的重要性及广阔前景已成共识。

在各国和各大科技公司加大研发投入的情况下,量子计算在商业化探索方面正在加速。全球科技巨头已有亚马逊、谷歌、微软、霍尼韦尔等加入量子计算竞赛,国内方面则有百度、华为、阿里巴巴等。

相关初创企业更是不断涌现,并产生了多家以量子信息为主营业务的上市公司,其中美国的Rigetti、IonQ、QCI公司,加拿大的D-Wave公司,以及国内以量子信息技术为主营业务的A股上市公司——国盾量子,均在开展量子计算相关业务。

资料显示,国盾量子主要业务分为量子保密通信产品及相关信息技术服务、量子计算及测量仪器设备两大板块。值得一提的是,公司技术起源于中国科学技术大学,这和“九章”量子计算机的技术来源是相同的。目前国盾量子已逐步成长为全球少数具有大规模量子保密通信网络设计、供货和部署全能力的企业之一。

从业绩情况来看,截至2023年6月,国盾量子实现营业收入达5679万元,同比增加近300%,今年上半年营收增长迅猛超预期。中国银河证券认为,国盾量子依托中科大的量子研究院等多平台合作,不断向制备和测控大规模中性原子纠缠态迈进,有望实现持续性技术突破。

综合

连续两季出货量提升 个人电脑市场触底反弹?

PC(个人计算机)市场的凛冬何时能终结?这是过去八个季度以来盘桓于该行业的重大命题。

从目前的迹象来看,答案似乎已经出现了。根据国际数据公司(IDC)全球季度个人计算设备跟踪的初步结果,全球PC出货量第三季度达6820万台,尽管同比仍下降76%,但环比增长11%呈现回暖态势。

需要注意的是,在全球经济低迷的大环境下,PC出货量在过去两个季度都有所增加。根据IDC此前披露的数据,2023年第一季度和第二季度的全球PC出货量分别为5690万台和6160万台,这也就意味着,今年二季度和三季度PC市场出货量环比分别增长83%和10.7%。

此外,即便是同比仍呈下跌态势,但下降幅度也有所收窄。IDC数据显示,今年一季度全球PC出货量同比暴跌29%,二季度跌幅收窄至13.4%,至三季度跌幅水平已下降至76%。

种种迹象暗示,PC市场正逐渐走出低谷。“PC行业正缓慢复苏。”IDC移动和消费设备跟踪公司的研究经理Jitesh Ubrani表示,“因为设备更新周期和Windows 10支持的结束将有助于推动2024年下半年及以后的销售。”

低迷周期寻亮点

面对即将触底反弹的PC市场,具体厂商的表现不一。IDC报告显示,第三季度全球出货量排名前五的供应商分别为联想、惠普、戴尔、苹果与华硕。除惠普外,其余供应商均同比出现下滑。

联想三季度出货量达1600万台,同比下降5%,但环比增长12.7%,市场占有率达23.5%,仍位居全球第一的宝座。此前在业绩说明会上,联想高管透露目前PC业务仍处于调整期中,但渠道持续消化库存接近尾声,预计将在下半年恢复增长。

位居第三位的戴尔出货量达1030万台,同比下降14.3%,市场占有率15%。苹果出货量达720

万台,同比大跌23.1%,市场占有率10.6%。但苹果的大幅下滑是由于该公司在2022年第三季度从疫情中有所恢复,今年与之相比明显不利。华硕出货量达490万台,同比下降10.7%,市场占有率7.1%。

尽管大部分厂商数据没有起色,但不可否认的是,在过去的几个月里,PC库存正变得越来越少,在大多数渠道中都接近健康水平。例如,本季度惠普出货量达1350万台,同比增长6.4%,市场占有率19.8%,主要就归功于库存的正常化。

“过去三个季度都在消化库存。疫情期间由于供应短缺,所有渠道囤货,出现库存高企现象,但是我认为到下一个季度结束的时候,全球范围来看都会已经完成(库存消化)。”今年8月,联想集团董事长兼CEO杨元庆在财报说明会上表达了对未来的PC市场的乐观态度,“上一季度从PC需求来说是一个底,从这个季度开始,虽然宏观环境还存在挑战,可能年比年还是下降的,但是季比季肯定会增长。”

部分机构的判断与数据及厂商的态度也趋向一致。近日,国际知名大行摩根大通发布研报称,自去年以来,PC制造商一直在下调对供应链的订单预测,而现在这些预测似乎已经触底。摩根大通认为,PC制造商的出货预测在长期以来首次出现向上修正,预计2024年恢复增长,将达到265亿台,同比增长8%。

同时,摩根大通预计,由于商业替代品的推动,终端需求市场直到2024年下半年回升。Windows 11的升级将在其中扮演重要角色。微软将在2025年10月取消对Windows 10的积极支持,这意味着用户可以继续使用Windows 10,但他们不会得到更多的安全更新。如果Windows 11刷新需求上升,最有可能在2024年下半年及以后,接近Windows 10前的支持日期。

AI PC释放需求市场

去年以来,PC市场深陷泥潭。

市场调查机构Counterpoint统计显示,2023

供稿:《21世纪经济报道》