

求解特定问题 比超算快亿亿亿倍

中国成功研制“九章二号”量子计算原型机

据新华社电 记者从中国科学技术大学获悉,该校潘建伟、陆朝阳、刘乃乐等人与中科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 113 个光子 144 模式的量子计算原型机“九章二号”,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 10 的 24 次方倍(亿亿亿倍),在研制量子计算机之路上迈出重要一步。

1981 年,诺贝尔奖获得者理查德·费曼提出了量子计算机构想。目前,量子计算已被认为可能是下一代信息革命的关键技术,可通过特定算法产生超越传统计算机的算力,解决重大经济社会问题。研制量子计算机成为世界科技前沿重大挑战。

2020 年,潘建伟团队成功构建 76 个光子的量子计算原型机“九章”,处理高斯玻色取样问题的速

度比超级计算机快一百万亿倍,使中国成为全球第二个实现“量子优越性”的国家。

今年以来,潘建伟团队进行了一系列概念和技术创新,于近期成功研制出“九章二号”。

“我们主要有三大突破,首先显著提高了量子光源的产率、品质和收集效率,将光源关键指标从 63%提升到 92%。其次,将多光子量子干涉线路从 100 维度增加到 144 维度,操纵的光子数从 76 个增加到 113 个。第三,新增了可编程功能。”研究团队成员、中科大教授陆朝阳说。

结果显示,“九章二号”的算力实现巨大提升。根据目前已发表的最优经典算法,“九章二号”求解高斯玻色取样问题的处理速度,比全球最快的超级计算机快亿亿亿倍,比“九章”快 100 亿倍。“九章二号”1 毫秒可算出的问题,全球“最快超算”需 30 亿年。

天文学家或首次发现 银河系外行星

据新华社电 美国哈佛—史密森天体物理学中心 25 日发布声明说,美国国家航空航天局的一个太空望远镜可能首次捕捉到了银河系外一颗行星。

这枚“可能候选行星”位于 2800 万光年外的旋涡星系“梅西耶 51a”,由美国航天局钱德拉 X 射线天文台望远镜观测到。这个望远镜位于距离地球 13.9 万公里外的太空位置。

声明说,相比先前发现的数千颗系外行星,这颗行星距离地球更远,比前者与地球的距离远“数千倍”。系外行星指太阳系外的行星,先前发现的所有系外行星均位于银河系内,距离地球最远不到 3000 光年。

研究人员说,他们的研究方法可能为人类探索宇宙未知世界翻开新篇章,使发现银河系外行星成为可能。

他们以 X 射线双星系统为研究对象,以凌日法原理观测这些系统发出的 X 射线强度变化,寻找银河系外的行星。X 射线双星系统通常有一颗致密星和一颗伴星。致密星通常是中子星或黑洞,不停从伴星吸引气体,周围区域因此变得过热、发出 X 射线。这种双星系统发出 X 射线的区域极小,遇有行星越过致密星产生“凌日”现象时,更易观测。

观测银河系外 3 个星系中的逾 200 个 X 射线双星系统后,研究人员只探测到一个“候选行星”。

这颗行星“凌日”过程持续约 3 个小时,这期间观测到的双星系统发出的 X 射线降为零。研究人员推测这颗行星体积与土星相似,距该系统致密星的距离两倍于土星到太阳的距离。

观测到这颗“候选行星”后,研究人员用了 9 年时间排除了观测不到 X 射线的其他原因,最终认为这种现象应由行星“凌日”造成,并将这颗行星命名为 M51-1。

研究人员承认,仍需更多数据支持他们的发现,甚至还需再次观测“凌日”发生。然而,研究人员不确定这颗行星下次何时“凌日”,只知道由于公转轨道巨大,需要约 70 年时间。

我国儿童青少年总体近视率为 52.7%

据新华社电 记者 26 日从教育部新闻发布会获悉,2020 年全国儿童青少年总体近视率为 52.7%,较 2018 年下降 0.9 个百分点,基本实现了《综合防控儿童青少年近视实施方案》近视率每年下降 0.5 个百分点的防控目标。

教育部体育卫生与艺术教育司司长王登峰介

绍,一段时间以来,相关文件的出台对防控儿童青少年近视起到了积极作用。尤其是今年 7 月印发的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》,要求全面压减作业总量和时长,减轻学生过重作业负担,全面规范校外培训行为,对儿童青少年近视防控起着正向促进作用。

“城市文明大行动”公益广告



文明行为伴我行
争做文明人

石家庄市文明办 宣

“城市文明大行动”公益广告



排队要自觉
礼让守秩序

石家庄市文明办 宣