

中科院 GPU 超算系统: 树立应用导向效率优先模式

本报讯 4月24日,中国科学院高效能分布式GPU超级计算系统启用仪式在中国科学院过程工程研究所举行。该系统满足了广大科技人员对超级计算的迫切需求,以低廉的成本和现成的网络设施实现高效的超级计算,探索形成了一条应用导向、效率优先的富有中国特色的超级计算模式。

据了解,高性能计算已成为国家竞争力的重要标志之一。但是,在超级计算机的峰值突飞猛进的同时,其投资大、运行维护成本高、使用效率低等问题也日渐突出,成为制约超算能力提升的瓶颈。

基于长期在多尺度模拟方法及专业计算技术方面的积累,中科院从应用需求出发,在国家和中科院专项资金的支持下,另辟蹊径,于2010年成功建立了基于GPU的双精度峰值超过千万亿次、单精度峰值超过3000万亿次的高效能超级计算系统。中科院还与联想和曙光两家公司合作,在中科院内不同领域的研究所推广了10套百万亿次系统,从而构建了聚合计算能力近6000万亿次的分布式GPU超级计算系统。

中科院过程工程研究所与中科院高能物理研究所、中科院国家天文台、中国科学技术大学等10家用户单位,目前已经利用相关系统开展了高能物理模拟与实验数据分析、天体物理与空间科学研究、石油勘探数据分析与油藏开采工程模拟、微电子系统诊断、材料和纳微系统模拟、工业反应器模拟、生物大分子模拟、工业和医学影像处理等方面的应用。系统正服务于国家重点专项、国家科技支撑计划、国家自然科学重大基金项目和多家大型企业,涉及化工、冶金、石油、矿产等多个行业和物理、化学、材料、生物等多个学科,该系统的研制成功极大地提升了我国在超级计算领域的发展潜力和应用水平。

在该系统的研制过程中,财政部和中科院一起进行了项目管理体制和机制的有益探索,联合了联想公司、曙光公司和英伟达公司,整合了10多个相关研究所的优势力量协同攻关,不仅取得了项目的成功,而且积累了宝贵经验,体现了体制机制创新在科研装备自主创新中的重要性。目前,财政部正会同国家有关部门系统分析和总结该试点项目取得的成效,推广试点经验,在全国

科学中国人 2009年度人物 揭晓

本报讯 科学中国人2009年度人物4月24日在京揭晓,王大珩、殷瑞钰、王正国、陈清泉等11位院士和西北工业大学航海学院院长宋保维等46位我国科技界专家获此殊荣。此外,两院院士王大珩、中国地质大学原校长赵鹏大院士、北京航空航天大学仪器科学与光电工程学院院长房建成还分获终身成就奖、最受公众关注奖和杰出青年科学家称号。来自科技部、国家自然科学基金委员会、国家科学技术奖励工作办公室的领导为获奖科学家颁奖。

科学中国人年度人物评选活动旨在奖励为国家科技发展作出卓越贡献的科技工作者,弘扬他们自主创新、艰苦奋斗、永攀高峰的科学精神。科学中国人年度人物评选始于2002年,至今已推选出钱学森等200余位优秀科技工作者。

(潘峰 张庆伟)

责任编辑:张楠

新闻热线:010-82614583
总编室电话:010-82614597
电子邮件:news@stimes.cn

科学时报社

科学时报社