

世界大学生超级计算机竞赛我校获全球一等奖

来源: 浏览次数: 2081 发布时间: 2021-05-14 编辑: 张雯怡

新闻网讯(通讯员 赵娜) 5月12日,世界大学生超级计算机竞赛(ASC20-21)总决赛在深圳南方科技大学落下帷幕。我校本科生“七边形”战队获得全球一等奖。该团队队员师天硕、王证儒、朱家民、赵云霏、范城豪分别来自计算机学院和网安学院,团队指导老师为计算机学院石宣化教授。

ASC世界大学生超级计算机竞赛是由亚洲发起的世界最大规模的大学生超算竞赛。ASC20-21共有全球300余所高校代表队报名参加,经过预赛选拔有28支队伍晋级总决赛。作为疫情期间首个恢复线下比赛的国际大学生超算竞赛,ASC20-21总决赛采用现场竞赛和线上竞赛相结合的创新赛制,21支中国大陆高校队伍参与现场竞赛,7支中国大陆外高校队伍通过云平台进行线上竞赛的比拼。

大赛决赛要求各参赛队伍在3000瓦功耗约束下自行设计并现场搭建超算系统,运行优化国际通行基准测试、人工智能自然语言理解、脉冲星搜索PRESTO、量子计算模拟QuEST、神秘应用跨尺度预报模式MPAS-A等前沿科学与工程应用。总决赛期间,28支队伍还通过抽签分组形式完成超级团队赛,通过跨团队、跨地域合作,共同挑战新冠病毒演化预测赛题VENAS。最终,由我校、西北工业大学、清华大学和俄罗斯乌拉尔联邦大学组成的联队在新冠病毒演化预测赛题VENAS中发挥出色,夺得超级团队奖。

在比赛前两天队员们在48小时内完成了全部的硬件环境、软件平台、编译器、高速网络、操作系统及运行环境等的安装和搭建。本次比赛使用了200G HDR IB、A100 GPU、intel iceLake-SP CPU等最新的顶尖设备,性能增强的同时,其功耗、散热性能特性都有很大改变。队员们面对陌生的硬件,用最快速度搭建测试环境、进行实验,测出各个组件的大致性能-功耗曲线。参考之前在学校中测试得到的各个应用特性,选择了四机八卡的集群配置,并在最后一天针对平台,提前对部分应用进行了测试和调优。

在比赛的这两天,针对各项应用,队员们将提前优化好的应用在集群上运行。在HPL和HPCG基准测试中队员精准调整参数,平衡功耗和散热、CPU和GPU算力。在HPCG基准测试中,队员采用以1886.52Gflops的成绩排名第二。对于PRESTO是脉冲星搜索程序优化,队员采用MPI和openMP相结合的方式实现了多机多核并行,达到了全场排名第三。QuEST量子模拟程序队员借助NCCL通信库将单卡GPU拓展到多级多卡,使用uva统一内存模型解决了显存对拓展性的限制。对于LE四六级挑战题目,队员们针对现场下发的模型进行分析,综合准确率和速度,在现场集群上进行训练。

团队应用赛中,所有参加总决赛的队伍将通过抽签的方式随机组成7个超级团队,在装机的两天内对应用进行分析和优化。竞赛中,我校和西北工业大学、清华大学、俄罗斯乌拉尔联邦大学组成的联队通过对新冠病毒演化预测应用VENAS采用c语言重写、多线程并行化应用热点,使用ramdisk优化IO等方法,使其性能提升超过10倍。最终夺得超级团队奖。

学校微博



华中科技大学 湖北

加关注

#早安喻园# 『今日天气 16~22°C 阴』 最近天气降温, HUSTer们注意不要感冒了哦[太阳] [照相机] 祝李健 <http://t.cn/RyhSixO>



今天 08:17

转发(2) | 评论(1)

单篇点击量排名

中央第八巡视组巡视华中科技大学党委...

【科学前沿】《自然》在线发表生命学...

协和医院邵增务教授团队在肿瘤光动力...

“学党史、强信念、跟党走”纪念五四...

世界大学生超级计算机竞赛我校获全球...

师生热议习近平总书记在清华大学考察...

【迎百年 学党史】校长李元元宣讲百...

湖北光谷实验室理事会第一次会议召开

中国空间站天和核心舱搭载华中大物理...

我校与中国航空发动机集团签署战略合...

超级计算机领域包含ASC、ISC、SC三大国际顶级赛事，由石宣化教授指导的团队曾分别于2013年和2016年获得过该系列大赛的全球“最佳性能奖”和全球总冠军，两次刷新“最佳性能”世界记录。

常用链接

白云黄鹤BBS 学工在线 校友之家 新华网 人民网 中国新闻网
中国日报 中青在线 湖北日报 长江日报 楚天都市报



官方微信



官方微博