

《高效能计算机系统》

图书基本信息

书名：《高效能计算机系统》

13位ISBN编号：9787030402812

出版时间：2014-4

作者：王恩东

页数：178

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《高效能计算机系统》

内容概要

《高效能计算机系统设计与应用》由高效能服务器和存储技术国家重点实验室组织编写，是我国第一本系统论述高效能计算机系统的专著。《高效能计算机系统设计与应用》主要面向从事高效能计算的程序员、工程师等科研技术人员，也可作为高等院校计算机科学与技术等专业开设相关课程的教材。

《高效能计算机系统》

作者简介

作者王恩东长期从事服务器与存储技术研究，提出了多项体系结构设计方法，主持研制出国内首台32路主机系统和PB级海量存储等系列产品，实现重大创新和应用。已承担国家级和省部级项目30多项，获准和申请发明专利90余项，科研成果获国家级、省部级奖励32项。发表论文14篇，专著1部，授权发明专利13项，以第一完成人获国家科技进步二等奖2项。

书籍目录

第1章 高效能计算机的系统架构

1.1 高效能计算机发展与系统分类

1.1.1 HPC的定义

1.1.2 HPC的诞生

1.1.3 HPC发展与应用

1.1.4 HPC架构分类

1.1.5 HPC发展遭遇的瓶颈

1.2 异构并行技术的兴起

1.3 新型众核芯片的发展

第2章 千万亿次计算时代的高效能计算机

2.1 国际上领先的千万亿次高效能计算机

2.2 中国走入千万亿次时代

2.2.1 天河1号与天河2号

2.2.2 神威蓝光

第3章 高效能计算系统构建的一般规则

3.1 高效能集群计算系统的组成

3.2 构建性能均衡的高效能计算系统

3.3 高效能计算系统的管理

3.3.1 监控管理

3.3.2 作业调度

第4章 十万亿次级别高效能计算系统设计

4.1 构建十万亿次的高效能计算系统

4.1.1 以同构方式构建十万亿次集群

4.1.2 以异构方式构建十万亿次集群

4.2 构建二十万亿次的高效能计算系统

第5章 百万亿次级别高效能计算系统设计

5.1 集群架构设计

5.1.1 方案概述

5.1.2 集群总体描述

5.1.3 系统拓扑图

5.1.4 计算节点

5.1.5 管理 / 登录 / 调度节点

5.1.6 GPU节点

5.1.7 并行文件存储系统

5.1.8 计算网络

5.1.9 管理网络

5.1.10 IPMI专用网络

5.2 机房建设与改造

5.2.1 机房设计总体原则

5.2.2 机房总体设计依据

5.2.3 机房环境要求

5.2.4 机房改造整体规划

5.3 绿色低碳设计

5.4 全方位实时监控

5.4.1 监控说明

5.4.2 监控系统结构描述

5.4.3 监控子系统的实现和功能

5.4.4监控系统功能描述

第6章高效能计算机应用环境的构建

6.1CPU并行系统应用环境构建

6.1.1硬件环境构建

6.1.2软件环境构建

6.1.3开发环境构建

6.2异构并行系统应用环境构建

6.2.1硬件环境构建

6.2.2软件环境构建

6.2.3开发环境构建

第7章高效能并行应用软件开发

7.1CPU并行系统的应用开发

7.1.1CPU并行系统的应用计算模式

7.1.2CPU并行系统的应用软件开发

7.2异构并行系统的应用开发

7.2.1异构并行应用软件概述

7.2.2CPU+GPU异构并行应用软件开发

7.2.3CPU+MIC异构并行应用软件开发

第8章高效能计算综合评测体系

8.1高效能计算应用的发展现状

8.1.1高效能计算技术对应用的影响

8.1.2高效能计算应用的现状和挑战

8.2传统高效能计算系统评测

8.3浪潮高效能计算应用评测

8.3.1高效能计算应用评测方法

8.3.2高效能计算理论原理性能预测

8.4浪潮高效能计算应用需求的划分

8.5高效能计算应用特征剖析示例

8.5.1计算密集型应用

8.5.2内存约束型应用

8.5.3存储密集型应用

8.5.4网络密集型应用

8.6高效能计算学科方向研究进展和展望

8.6.1材料科学与量子化学

8.6.2生命科学与分子动力学

8.6.3大气科学

8.6.4石油地质勘探

8.6.5计算流体力学与CAE仿真

第9章百亿亿次超级计算机展望

9.1百亿亿次超级计算机面临的挑战

9.1.1百亿亿次对系统的影响

9.1.2百亿亿次对应用的影响

9.2百亿亿次超级计算机设计构想

参考文献

《高效能计算机系统》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com