

《Cell BE处理器编程指南》

图书基本信息

书名：《Cell BE处理器编程指南》

13位ISBN编号：9787121066566

10位ISBN编号：7121066564

出版时间：2008-7

出版社：林海波、谢海波、邵凌、等 电子工业出版社 (2008-07出版)

页数：388

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

《Cell BE处理器编程指南》

内容概要

《Cell BE处理器编程指南》是针对Cell BE处理器的编程指南。主要介绍了Cell BE的体系结构、开发环境及针对CellBE进行软件开发的技术细节、性能分析和高级技巧。《Cell BE处理器编程指南》涉及Cell BE处理器开发的低、中、高三个级别的话题，可以使读者从零开始进入Cell BE处理器的世界并成为Cell BE软件开发的专家。相信通过《Cell BE处理器编程指南》，读者可以更加深入地了解Cell BE的革命性架构及Cell BE编程所能实现的巨大的计算能力。

全书由三部分组成，第一部分简要介绍Cell BE。首先简单地介绍了Cell BE的历史、设计思想，然后对体系结构进行了展开的介绍，最后介绍了Cell BE的编程语言和工具等。第二部分介绍了与编程相关的细节。包括Cell上的线程、SIMD、直接内存传输（DMA）、多处理器之间的同步与通信、性能测试工具、性能的分析及优化，并结合实例进行了讲解。第三部分讲述Cell BE编程的高级技巧。介绍了一些高级的编程模型，如ALF，还讲述了如何在Cell BE上进行调试，以及一些常见错误等。

《Cell BE处理器编程指南》适用于有一定C/C++语言基础，并有一定计算机体系结构基础的技术人员，也可以作为高等院校计算机相关专业学生的教学参考书。

《Cell BE处理器编程指南》

书籍目录

第一部分 Cell BE简介第1章 Cell BE概览1.1 Cell的历史 1.2 Cell的设计 1.2.1 功耗壁垒 1.2.2 内存壁垒 1.2.3 频率壁垒 1.3 Cell与其他处理器 1.3.1 Cell与图像处理器 1.3.2 Cell与服务器处理器 1.3.3 Cell与超级计算处理器 1.3.4 Cell与嵌入式处理器 第2章 Cell BE体系结构 2.1 Cell整体结构2.2 Power PC处理器 2.3 协同处理器 2.4 互连总线 2.5 内存控制器接口 2.6 宽带引擎接口 第3章 Cell BE的编程语言 3.1 PPE编程语言 3.1.1 PowerPC指令 3.1.2 Vector/SIMD多媒体扩展指令 3.1.3 C/C++语言扩展 3.2 SPE编程语言 3.2.1 SPE指令 3.2.2 C/C++语言扩展第4章 Cell BE的编程工具 4.1 软件开发工具包 (SDK) 4.1.1 SDK安装与使用 4.1.2 工具链 (Toolchain) 4.1.3 IBM全系统模拟器 (Simulator) 4.1.4 模拟器的系统镜像 4.1.5 库简介 4.1.6 原型代码4.1.7 支持性能调优的库和工具 4.1.8 集成开发环境 (IDE) 4.2 “Hello World” 例程 4.2.1 创建simple工程 4.2.2 编译 4.2.3 运行 第二部分 Cell BE编程第5章 进程和线程 5.1 基本概念 5.2 PPE进程和线程 5.3 SPE线程 5.3.1 创建SPE线程 5.3.2 执行SPE线程 5.3.3 销毁SPE线程 5.4 代码实例 5.4.1 Hello 5.4.2 Calculate第6章 直接内存访问 第7章 通信与同步 第8章 向量编程 第9章 Cell BE性能分析 第10章 Cell BE性能优化 第11章 优化实例 第三部分 Cell BE高级编程第12章 编程模型 第13章 ALF编程 第14章 高级话题 附录A PPE指令集 附录B SPE指令集 附录C 缩写表 附录D 术语表 参考文献

章节摘录

第一部分 Cell BE简介第1章 Cell BE概览1.1 Cell的历史最初是在2000年年中的时候，日本索尼、东芝及美国IBM开始探讨下一代游戏机处理器的构想，并在同年秋季达成了共识：索尼作为内容提供商，IBM主要进行微处理器开发，东芝作为大批量生产与开发的技术伙伴。Cell处理器的设计目标是达到Play Station2 (PS2) 处理器性能的100倍，并在将来处于领导地位。在最开始的研究阶段，IBM研究部门主要探索新的设计架构与方法；IBM工艺技术部门负责前沿技术90纳米工艺，包括硅晶绝缘体 (Silicon On Insulator, SOI) 技术、低介电薄膜 (LOW-k Dielectrics) 技术及铜互联 (Copper Interconnects) 技术等。在这个阶段，设计者讨论了各种各样的多核技术——从传统的芯片多处理器到数据流导向的多处理器。2000年底，设计者终于在架构上达成了一致：Cell将基于64位Power架构，同时包含内存控制器和协处理器。协处理器可以提供必要的计算能力，并且还节约功耗。在几个月的架构讨论和合约谈判之后，2001年3月，索尼、东芝及IBM三家公司宣布正式启动位于美国德州奥斯汀的联合开发实验室——STI (Sony、Toshiba、IBM) 设计中心。2002年3月，索尼首次向外界公布了Cell的初步研究成果，并且在同年4月份宣布STI将共同开发新的芯片制造技术。2005年2月，STI发表了第一篇技术专利，展示了Cell处理器芯片。随着Cell项目的进展，其研发团队也在成倍增长，除了STI联合开发实验室外，还起用了IBM远程站点的工程师，包括美国明尼苏达州罗切斯特、纽约约克敦海茨及以色列海法等地，图1.1所示为Cell芯片技术研发中心分布图。该项目的研发人员总数超过600，历时5年，投资超过4亿美元。之所以需要动用如此庞大的研发团队和资金，原因在于Cell的效能目标定得相当高，并且没有例子可以直接套用。Cell完全是一个从零开始的计划。

《Cell BE处理器编程指南》

编辑推荐

《Cell BE处理器编程指南》是一本很有用的书。书中不仅包含关于Cell编程的知识性介绍，更重要的是结合了IBM中国的工程师在Cell上编写高性能程序的实际实验。书中大量的优秀代码段就是最有力的例证。基于这本《Cell BE处理器编程指南》，可以设计现多个方面、各种程度的计算机系统结构和编译原理课程的实验。

《Cell BE处理器编程指南》

精彩书评

1、比较适合想了解CELL体系结构及并行编程方法的人。书是在图书馆借的，说实在话，仅仅作为一本将公开文档翻译过来就公然卖59大洋的书，价格也忒贵了点，当然，后面还有一本价钱高达128块的Cell/B.E. 处理器编程手册（仅仅是把英文手册翻译了一遍）伺候着，所以相较之下，也还说得过去。用一个星期粗略翻完一遍，大概对CELL编程整个流程有了个大致了解，但是想要能够实际开展些工作，仅仅参考本书是远远不够的，因为不知道会碰上什么奇怪问题，当然这句属于废话，因为对任何一部编程指导类的书我们都可以这样说。说来惭愧，我明明有从IBM下载的很详细的文档，但是多多少少却没有怎么看，还是中文看得流畅得多，而且本书还是多少把混乱的文档整理了一下，比较有条理了，所以还是给个推荐，但是在工作过程中想要真正找到有用的解决方法，恐怕还是得回头看英文

《Cell BE处理器编程指南》

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