

<<MIPS处理器设计透视>>

图书基本信息

书名：<<MIPS处理器设计透视>>

13位ISBN编号：9787810774307

10位ISBN编号：7810774301

出版时间：2005-6

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：斯威特曼

页数：427

字数：633000

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：<http://www.tushu007.com>

<<MIPS处理器设计透视>>

内容概要

本书涵盖了有关MIPS处理器的发展历史、运行原理和编程等诸多内容。

首先介绍了MIPS的发展历史；然后分别对MIPS处理器的体系结构、协处理器、Cache、中断、内存管理、浮点运算、MIPS指令集、汇编语言编程、C语言编程、代码的可移植性等细节进行了详细深入的分析；最后列举了一些MIPS代码的例子。

本书不仅内容充实，而且语言通俗易懂，是MIPS体系结构领域中全面性和易读性结合的很好的一本书，适合学习MIPS体系结构的初学者；同时对于MIPS程序员和高级用户也极有参考价值。

本书既可作为计算机类、微电子类本科生及研究生教科书和参考书，也可作为从事MIPS软件开发、计算机体系结构研究和开发人员的参考资料。

<<MIPS处理器设计透视>>

作者简介

Dominic Sweetman属于最后一代希望从底层到上层理解计算机系统的程序员。他丰富的职业生涯开始于编写底层代码，从操作系统的开发到网络再到分布式系统。他是一位在硬件系统、CPU、网络的操作系统方面经验丰富的设计者和开发者，是Whitechael Workstations的发起人之一，于1988年创立了Algoritmics公司，并担任主管。Dominic和他的妻子、两个孩子及三只猫生活在伦敦北部。

<<MIPS处理器设计透视>>

书籍目录

第1章 RISC和MIPS 1.1 流水线 1.1.1 什么使流水线效率降低? 1.1.2 流水线和缓存 1.2 MIPS的五级流水线 1.3 RISC 和CISC 1.4 迄今为止一些重要的MIPS芯片 1.4.1 R2000到R3000 1.4.2 R6000: 一次偏轨 1.4.3 R4000革命 1.4.4 R5000和R10000 1.5 MIPS和CISC体系结构的比较 1.5.1 MIPS指令集的一些规定 1.5.2 编址及内存访问 1.5.3 MIPS不支持的特征 1.5.4 可能没有预料到的特征 1.5.5 程序员可见的流水线效果

第2章 MIPS体系结构 2.1 MIPS汇编语言 2.2 寄存器的特点 2.3 整数乘法单元和寄存器 2.4 加载和存储: 寻址方式 2.5 存储器和寄存器中的数据类型 2.5.1 整数数据类型 2.5.2 未对齐的加载和存储 2.5.3 存储器中的浮点数据 2.6 汇编语言的合成指令 2.7 MIPS I发展到 MIPS IV: 64位(和其他)的扩展 2.7.1 迈向64位 2.7.2 谁需要64位? 2.7.3 关于64位与无模式转换: 寄存器中的数据 2.7.4 MIPS III的一些其他改进 2.8 基本地址空间 2.8.1 简单系统的寻址 2.8.2 核心与用户权限 2.8.3 64位CPU的存储映射 2.9 流水线冒险

第3章 协处理器0: MIPS处理器控制 3.1 CPU控制指令 3.2 起作用的寄存器及起作用的时机 3.3 标准CPU控制寄存器编码 3.3.1 处理器ID(PRId)寄存器 3.3.2 状态寄存器(SR) 3.3.3 原因寄存器(Cause) 3.3.4 异常返回地址(EPC) 3.3.5 无效虚地址寄存器(BadVaddr) 3.4 R4000以后的CPU专有的控制寄存器 3.4.1 Count/Compare寄存器: R4000时钟 3.4.2 Config寄存器: R4x00配置 3.4.3 Load?Linked Address (LLAddr)寄存器 3.4.4 调试观测点(WatchLo/WatchHi)寄存器

第4章 MIPS的缓存 4.1 缓存和缓存的管理 4.2 缓存怎样工作 4.3 早期MIPS CPU中的写透缓存 4.4 近期MIPS CPU中的回写缓存 4.5 缓存设计的其他选择 4.6 缓存管理 4.7 二级和三级缓存 4.8 MIPS CPU缓存的构造 4.9 对R3000风格的缓存编程 4.9.1 使用缓存隔离和交换 4.9.2 初始化和判断大小 4.9.3 缓存无效 4.9.4 测试和探索 4.10 对R4000风格的缓存编程 4.10.1 CacheERR、ERR和ErrorEPC寄存器:缓存错误处理 4.10.2 缓存指令 4.10.3 计算缓存的大小和配置方式 4.10.4 初始化程序 4.10.5 在缓存中无效或者写回一个内存区域 4.11 缓存效率 4.12 修改软件来影响缓存的效率 4.13 写缓冲区和需要关心它的时候 4.14 关于MIPS缓存的其他话题 4.14.1 多处理器的缓存特征 4.14.2 缓存别名

第5章 异常、中断和初始化第6章 内存管理与TLB第7章 浮点支持第8章 MIPS指令集完全指南第9章 汇编程序设计第10章 MIPS上的C语言编程第11章 可移植性和C代码第12章 软件举例附录A 指令时序与优化 A.1 避免冒险: 确保代码正确 A.2 避免互锁提高性能 A.3 乘法单元冒险: hi和lo的早期修正 A.4 避免CP0冒险: 要使用多少nop? A.5 CP0指令/指令调度(instruction scheduling) A.6 CP0标志位(flags)和指令附录B 汇编语言语法附录C 目标代码 C.1 工具 C.2 区和段(section & segment) C.3 ECOFF(RISC/OS) C.3.1 文件头 C.3.2 可选的a.out头 C.3.3 调入器(loader)举例 C.3.4 进一步阅读 C.4 ELF(MIPS ABI) C.4.1 文件头 C.4.2 程序头 C.4.3 调入器举例 C.4.4 进一步阅读 C.5 目标代码工具附录D MIPS的发展 D.1 MIPS16 D.1.1 MIPS16中的特殊编码和指令 D.1.2 MIPS16的评价 D.2 MIPS V/MDMX D.2.1 编译器可以使用多媒体指令吗? D.2.2 MDMX的应用 D.2.3 MIPS V的应用 D.2.4 MDMX/MIPS V可能的成功MIPS术语说明

<<MIPS处理器设计透视>>

编辑推荐

作为多家芯片公司产品家族扩展的通用后继产品，如今的MIPS芯片无所不在。它们涉及各个领域，下至游戏机、网络路由器、激光打印机和机顶盒，上至高端工作站。本书将这些非凡的形式与功能综合在一起，提供给嵌入式系统程序员和设计者惟一、杰出并且实用的MIPS处理器运行原理。

书中内容包括MIPS的起源、RISC革命的实质原则、MIPS指令集的全部细节以及这些细节是如何组织成一个完整的系统，让这个系统可以通过数百种途径运行的。

如果读者需要编写嵌入式系统的程序，或者仅仅出于好奇，需要了解芯片最底层的東西，那么也能从本书中找到所需要的內容。

从编程参考的具体细节到整体描述，一些只有真正专家才能解释的内容，全都包含在本书中。

所以通过阅读本书，逐步深入学习，就会了解MIPS的全貌。

特点：
· 作者是一位中立的专家，其工作是理解MIPS体系结构和嵌入式系统编程；
· 跟踪MIPS技术的发展过程，为您的设计与实现走向成功提供一个坚实的基础；
· 为MIPS指令集提供一个深入的、容易上手的指南，包括特别关注每条指令的处理器控制和汇编助记符；
· 涵盖了从MIPS I到MIPS IV的所有内容，在附录中介绍了可选的MIPS16指令集和V/MDMX。

<<MIPS处理器设计透视>>

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:<http://www.tushu007.com>