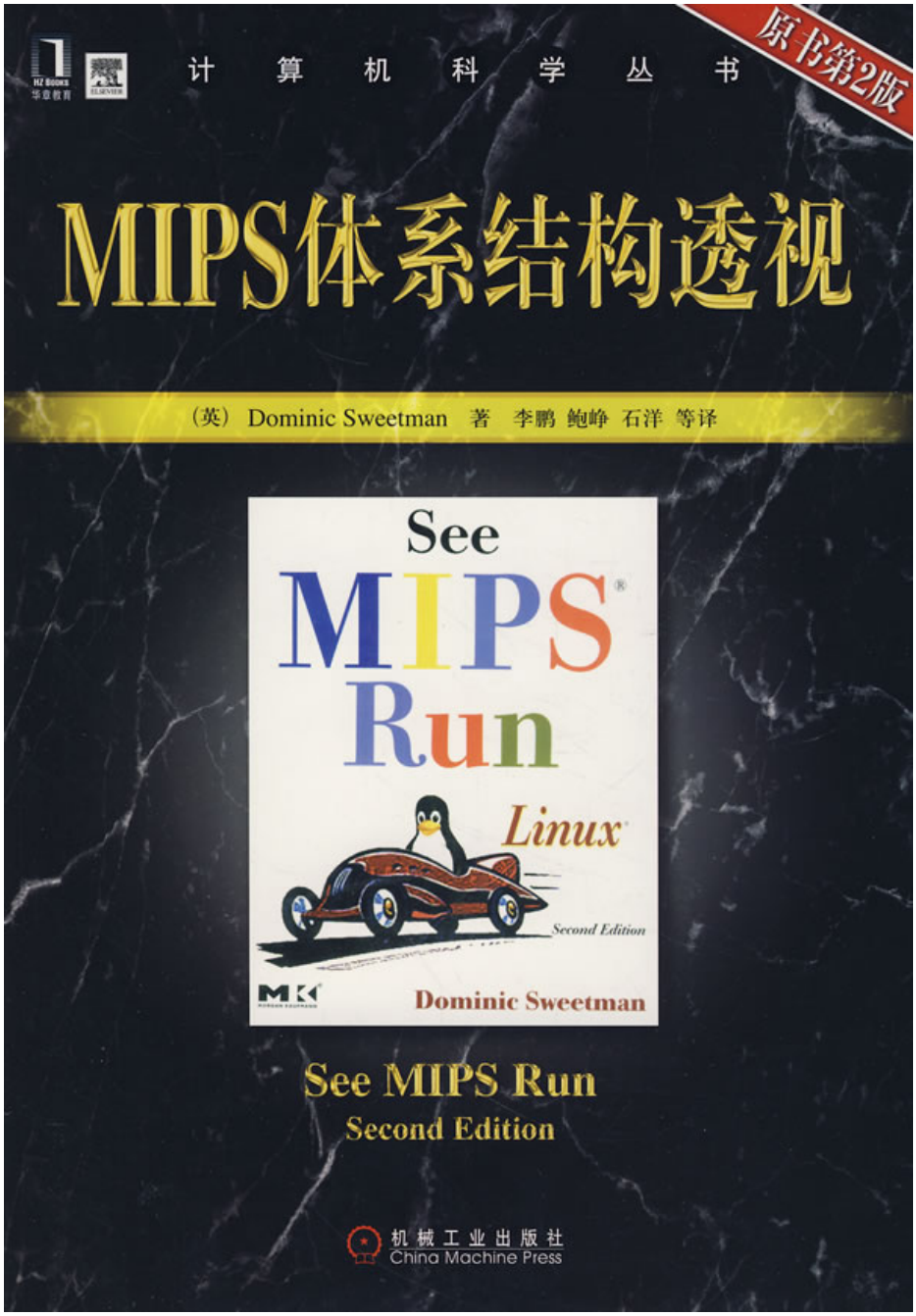

作者简介

Dominic Sweetman富有大理实践经验的硬件系统、CPU、网络和操作系统设计者和开发者。他的丰富经验来自于低层编码、操作系统开发、局域网和分布式系统。他是Whitechapel WorkstatIons的创立者之一，并在1988年创建了一家MIPS咨询公司——AIgomhmics。

编辑推荐

本书是“计算机科学丛书”之一，全书共分16个章节，对MIPS的体系结构透视作了全面系统地介绍，具体包括MIPS体系结构、MIPS处理器的高速缓存、底层内存管理与TLB、浮点支持、MIPS指令集完全指南、在MIPS体系结构上移植软件等。该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

大多数”体系结构概览”类的书籍对体系结构的汇编语言语焉不详，只是给出令人厌烦的概述。然而，本书却是一个典型的反例，为所有这类书的作者树立了一个榜样。作者不但提供了体系结构

参考所必需的细节，还以对关键体系结构特点（及其原理）富有洞察力的视角表达出这些细节。
元论对于通用的计算机还是对于MlPS来说，本书都是非常有用的书籍。它阐述了渗入到体系结构发展中的技术、经济和历史和政治等因素。
第2版的一个重要补充涉及操作系统、移植以及ABl等问题。本书对于软件开发者来说是一本优秀的参考书。任何从事MIPS体系结构相关工作的人都会乐于拥有这本书。

——Randy AIIen，Catalytic公司的创始人和首席技术官

本书是任何MIPS体系结构参考手册的极好伴侣。本版延续了第1版的传统，通过具体实例强调硬件／软件接口。另外，第2版增加了最新的，从MIPS—I／V体系结构到MIPS－32／64体系结构的转变，其中包括支持多线程的体系结构。总之，这是任何热衷MIPs体系结构的程序员的必备书籍。

——Jan-Willem van de Waerdt，飞利浦半导体研究院

第2版不仅对第1版进行了彻底的更新，而且将应用广泛的RISC系统结构MIPS与开源操作系统Linux结合在一起。本书的第一部分从MIPS设计原理开始，进而阐述MIPSt旨令集和程序员资源。书中以MIPS 32／MIPS64标准为基准，对其他体系结构进行了比较。
与第1版相比，第2版的显著变化是面图片的小企鹅坐在驾驶员的位置上，本书以此作为研究来自Linux 内核的真正的低层操作系统的实例，展示Linux（包括单处理器和DSMP）如何构建于MIPS体系结构所提供的基础之上。本书从操作系统的底层（中断、内存调度）开始，进而描述Linux／MIPS应用代码如何载入到内存、连接到库并运行。

本书简介

本书是一本关于MIPS体系结构的经典之作。第2版延续了第1版的可读性传统，通过应用具体的实例对硬件和软件的接口进行强调，并将广泛应用的RISC系统结构MIPS与开源操作系统Linux结合在一起，从MIPS设计原理开始，阐述MIPS指令集和程序员的可用资源。
第2版在描述Linux/MIPS应用代码如何载入到内存、如何连接到库以及如何运行等方面做了介绍。此外，书中还提供了完整的、经过更新的MIPS指令集指南。
本书既可作为高等院校计算机体系结构、嵌入式系统编程和高级计算技术等课程的教材或教学参考书，也很适合科研机构专业人士和软硬件开发人员参考阅读。

目录

插图摘要

在RISC体系结构中，MIPS是最优雅的一种，甚至连竞争对手也不得不承认这一点。这一点，从后来的体系结构，如DEC的Alpha和惠普的Precision受到MIPS的巨大影响也可以明显地看出来。MIPS自身优雅的设计虽然不能在充满竞争的市场中保证长盛不衰，但其微处理器却总能跻身于每一代最有效率的微处理器之列并保持最简洁的设计。

对MIPS计算机系统公司而言，相对简洁的设计是一种商业上的需要，该公司起源于1985年一个制造并销售芯片的学术项目。后来，该体系结构得到了（或许现在继续得到）工业界制造商们最广泛的支持——从生产专用集成电路核心（ASIC core）的厂商，如MIPS Technologies、飞利浦，到制造低成本CPU的厂商，如IDT、AMD／Alchemy，再到广泛应用的嵌入式领域中唯一的64位CPU厂商，如IPMC—Sierra、东芝和Broadcom。

在低端，MIPS CPU在系统芯片（system on a chip）中用肉眼很难看到；而在高端，Intrinsity公司非凡的处理器可以以2 GHz运行——一个无可匹敌的速度，当然功耗／热量无限攀升的当代PC机除外。

ARM吸引了更多的眼球，但MIPS依然保持了足够良好的销量：2004年在嵌入式应用中就销售了1亿个CPU。

MIPS CPU是一种RISC体系结构的CPU，产生于一个学术研究与开发蓬勃发展的特殊时期。RISC（精简指令集计算）是一个很有魅力的缩写名词，就像类似的其他很多缩写名词一样，其混淆的事实比其揭露的事实更多。但对于1986年到1989年间出现的许多新的CPU体系结构（它们的卓越性能都应归功于几年前的一系列开创性研究项目中发现的一些重要思想）来说，RISC这个词却真正为它们提供了一个有用的标签。有人曾评论到：“1984年以后定义的计算机体系结构都是RISC的”。这句话尽管像是在嘲讽产业界对这个词语的用法，但这一评论在技术上也是事实——1984年以后设计的计算机，没有任何一款能够忽视RISC先驱者们的工作。

……

下载后 点击此处查看完整内容