

## <<ARM嵌入式系统开发>>

### 图书基本信息

书名：<<ARM嵌入式系统开发>>

13位ISBN编号：9787810776523

10位ISBN编号：7810776525

出版时间：2005-5

出版时间：北京航大

作者：斯洛斯

页数：644

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>

## <<ARM嵌入式系统开发>>

### 内容概要

本书从软件设计的角度，全面、系统地介绍了ARM处理器的基本体系结构和软件设计与优化方法。内容包括：ARM处理器基础；ARM/Thumb指令集；C语言与汇编语言程序的设计与优化；基本运算、操作的优化；基于ARM的DSP；异常与中断处理；固件与嵌入式OS；cache与存储器管理；ARMv6体系结构的特点等。

全书内容完整，针对各种不同的ARM内核系统结构都有详尽论述，并有大量的例子和源代码。

附录给出了完整的ARMv4/v5/Thumb指令的功能、编码、周期定时以及汇编参考。

本书适于从事ARM嵌入式系统教学与研发，或想把其它嵌入式平台的软件移植到ARM平台上去的专业技术人员使用，要求对ARM处理器有一定的了解，并有C语言和汇编语言基础。

若在编译原理、操作系统、数字信号处理、计算机体系结构等方面有一定的基础，则效果会更好。

本书也可作为嵌入式系统专业方向的本科生和研究生相关课程的教材或教学参考书。

## <<ARM嵌入式系统开发>>

### 作者简介

Andrew N.Sloss于1992年获得Herefordshire大学（英国）计算机科学学士学位，英国计算机协会认证注册工程师（C.Eng,MBCS）。

他已在计算机行业工作了16年，从1987年开始参与有关ARM处理器的研发，在ARM处理器上开发了众多领域的应用项目，积累了丰富的经验。

他为Emerald出版集团（英国）设计了首个能够在ARM2和ARM3处理器上运行的针对中文和埃及象形文字的编辑系统。

他在ARM公司工作了6年多，目前是ARM在美国加州Los Gatos的技术销售工程师，负责为开发新产品的公司提供建议和支持。

## &lt;&lt;ARM嵌入式系统开发&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 基于ARM的嵌入式系统 1.1 RISC设计思想 1.2 ARM设计思想 1.3 嵌入式系统的硬件 1.3.1 ARM总线技术 1.3.2 AMBA总线协议 1.3.3 存储器 1.3.4 外设 1.4 嵌入式系统的软件 1.4.1 初始化(启动)代码 1.4.2 操作系统 1.4.3 应用程序 1.5 总结第2章 ARM处理器基础 2.1 寄存器 2.2 当前程序状态寄存器 2.2.1 处理器模式 2.2.2 分组寄存器 2.2.3 状态和指令集 2.2.4 中断屏蔽 2.2.5 条件标志 2.2.6 条件执行 2.3 流水线 2.4 异常、中断及向量表 2.5 内核扩展 2.5.1 cache和紧耦合存储器 2.5.2 存储管理 2.5.3 协处理器 2.6 体系结构的不同版本 2.6.1 命名规则 2.6.2 体系结构的发展 2.7 ARM处理器系列 2.7.1 ARM7系列 2.7.2 ARM9系列 2.7.3 ARM10系列 2.7.4 ARM11系列 2.7.5 专用处理器 2.8 总结第3章 ARM指令集 3.1 数据处理指令 3.1.1 MOVE指令 3.1.2 桶形移位器 3.1.3 算术指令 3.1.4 算术指令使用桶形移位器 3.1.5 逻辑指令 3.1.6 比较指令 3.1.7 乘法指令 3.2 分支指令 3.3 load?store指令 3.3.1 单寄存器传送指令 3.3.2 单寄存器load?store指令的寻址方式 3.3.3 多寄存器传送指令 3.3.4 交换指令 3.4 软件中断指令 3.5 程序状态寄存器指令 3.5.1 协处理器指令 3.5.2 协处理器15(CP15)指令语法 3.6 常量的装载 3.7 ARMv5E扩展 3.7.1 零计数指令 3.7.2 饱和算术指令 3.7.3 ARMv5E乘法指令 3.8 条件执行 3.9 总结第4章 Thumb指令集 4.1 Thumb寄存器的使用 4.2 ARM-Thumb交互 4.3 其它分支指令 4.4 数据处理指令 4.5 单寄存器load-store指令 4.6 多寄存器load-store指令 4.7 堆栈指令 4.8 软件中断指令 4.9 总结第5章 高效的C编程 5.1 C编译器及其优化概述 5.2 基本的C数据类型 5.2.1 局部变量类型 5.2.2 函数参数类型 5.2.3 有符号数与无符号数 5.3 C循环结构 5.3.1 固定次数的循环 5.3.2 不定次数的循环 5.3.3 循环展开 5.4 寄存器分配 5.5 函数调用 5.6 指针别名 5.7 结构体安排 5.8 位域 5.9 边界不对齐数据和字节排列方式(大/小端) 5.10 除法 5.10.1 带余数的无符号重复除法 5.10.2 把除转换为乘 5.10.3 除数是常数的无符号除法 5.10.4 除数是常数的有符号除法 5.11 浮点运算 5.12 内联函数和内嵌汇编 5.13 移植问题 5.14 总结第6章 ARM汇编与优化 6.1 编写汇编代码 6.2 性能分析和周期计数 6.3 指令调整 6.4 寄存器分配 6.4.1 分配变量给寄存器 6.4.2 使用超过14个的局部变量 6.4.3 最大限度地使用寄存器 6.5 条件执行 6.6 循环结构 6.6.1 减计数循环 6.6.2 展开计数循环 6.6.3 多层嵌套循环 6.6.4 其它计数循环 6.7 位操作 6.7.1 固定宽度的位域打包和解包 6.7.2 可变宽度编码的位流打包 6.7.3 可变宽度编码的位流解包 6.8 高效的switch 6.8.1 在范围0 x

## <<ARM嵌入式系统开发>>

### 媒体关注与评论

从事ARM嵌入式系统软件开发的每一位工程师的桌上都应摆着这本书。对于初学者来说，它是一本详尽、透彻的使用指南；对于ARM专家来说，它则是一本有益的参考书。从审阅本书的第一稿以来，我就一直在使用这本书，我愿向任何希望从基于ARM的产品获得最大收益的人推荐这本书。

在过去的10年间，ARM体系结构已经成为世界上最流行的体系结构之一，从蜂窝电话到汽车制动系统，在这些产品中使用了超过20亿片基于ARM的处理器。

许多半导体厂商和产品设计公司组成了全球范围的ARM开发者团体，包括软件开发者、系统设计师和硬件设计师。

就ARM系统和软件开发来说，到目前为止，还没有其它任何一本书籍能够真正满足其需求，本书将填补这一空白。

本书涵盖了ARM和Thumb指令集、Intel的XScale处理器，概括了ARM体系结构的不同版本之间的差异，示范了如何实现DSP算法，解释了异常和中断处理，描述了围绕ARM内核的cache技术，以及最有效的存储器管理技术。

最后一章介绍了ARMv6体系结构的特征和ARM未来的发展，以及对指令集所做的最新改进，这些改进增强了ARM体系结构的DSP和多媒体处理能务。

本书特色 · 本书从系统和软件我角度来描述了ARM内核，这是与其它书的显著差别。

· 作者结合了丰富的ARM软件工程经验和ARM开发者的需要的广泛、透彻的知识。

· 书中提供了许多实用的运行代码范例，并作了详尽的解释，可以从出版商的网站下载： · 包含了一个简单的嵌入式操作系统。

## <<ARM嵌入式系统开发>>

### 编辑推荐

从事ARM嵌入式系统软件开发的每一位工程师的桌上都应摆着这本书。对于初学者来说，它是一本详尽、透彻的使用指南；对于ARM专家来说，它则是一本有益的参考书。从审阅本书的第一稿以来，我就一直在使用这本书，我愿向任何希望从基于ARM的产品获得最大收益的人推荐这本书。

在过去的10年间，ARM体系结构已经成为世界上最流行的体系结构之一，从蜂窝电话到汽车制动系统，在这些产品中使用了超过20亿片基于ARM的处理器。

许多半导体厂商和产品设计公司组成了全球范围的ARM开发者团体，包括软件开发者、系统设计师和硬件设计师。

就ARM系统和软件开发来说，到目前为止，还没有其它任何一本书籍能够真正满足其需求，本书将填补这一空白。

本书涵盖了ARM和Thumb指令集、Intel的XScale处理器，概括了ARM体系结构的不同版本之间的差异，示范了如何实现DSP算法，解释了异常和中断处理，描述了围绕ARM内核的cache技术，以及最有效的存储器管理技术。

最后一章介绍了ARMv6体系结构的特征和ARM未来的发展，以及对指令集所做的最新改进，这些改进增强了ARM体系结构的DSP和多媒体处理能务。

本书特色 ? 本书从系统和软件我角度来描述了ARM内核，这是与其它书的显著差别。

? 作者结合了丰富的ARM软件工程经验和ARM开发者的需要的广泛、透彻的知识。

## <<ARM嵌入式系统开发>>

### 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>