

<<嵌入式设计及通信设备开发详解>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式设计及通信设备开发详解>>

13位ISBN编号：9787111264279

10位ISBN编号：7111264274

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：李朋铜

页数：325

字数：515000

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>

## <<嵌入式设计及通信设备开发详解>>

### 前言

通信设备开发是嵌入式开发的高端领域。

如今，有越来越多的程序员投入到通信设备的开发领域中。

但由于技术壁垒，普通的程序员不能一下子就深入其中，甚至有的始终徘徊在低水平。

就拿本书的七号信令测试仪来讲，程序员不光要掌握所使用的芯片的特性，更要对七号信令做到透彻理解，而读七号信令某层协议的实现文档就需要一两个月时间，协议读懂之后还要和硬件结合起来，编写代码实现目标系统；而且网上没有现成的资料（也不可能有详细的资料，读者可以想象，动辄几十万的设备，可以参考的源码和文档自然是不会有的，有的也只可能是应用性质的资料），并经常是德语资料，加大了学习与应用的困难。

还有普通的学生常常苦于无法接触到实际的开发，而无所适从。

本书的两大特点是： 1) 突破通信设备开发的技术壁垒，让普通程序员看到通信设备的开发过程。

2) 以4大实际产品为原型，让程序员和爱好者看到真正的产品开发过程。

我们的目标是完成本书第7章的二层交换机、第8章的七号信令测试仪、第9章的ATM信元收发卡和第10章的GSM信令测试仪的开发。

这些通信设备的实现完全依赖于MPC82XX系列处理器。

虽然基于MPC82XX系列处理器相对于一般的ARM的开发过程，表面上显得很复杂，但是开发同一个通信产品，MPC82XX系列处理器凭借其架构特性和片上丰富的资源，绝对使开发过程容易许多。

本书的结构： 第1章开始就提出目的是开发4个目标产品，并说明每个产品的特点和开发过程的概述。

第2章介绍了PowerPC处理器核，使读者有个大致的了解。

第3章深入介绍了PowerPC架构实现及寄存器概述。

第4章、第5章分别介绍了ppc指令集，相关关键指令的解释，及完整的例子。

因此这两章可以看作是指令集的使用指南。

第6章举了一个实际驱动的例子，首先让读者看看ppc轻量级的程序，读者应该很容易看懂。

第7章~第10章是本书的核心内容——四大目标产品实现。

只有对协议有了完完全全的理解和记忆之后，才能对这四个章节的内容有所认识。

这四章的学习曲线可能比较陡，需要读者细心地读。

本书的四大产品所需的开发板已经完成，即七号信令开发板和二层交换机开发板，有需要的读者可以联系笔者。

本书的出版要感谢我的父母，没有他们的支持我无法完成本书的写作；还有我的妻子，没有她的鼓励和照顾，本书不可能如此快地完稿。

## <<嵌入式设计及通信设备开发详解>>

### 内容概要

本书针对通信处理器MPC82XX系列，共分为10章：前6章讲述了MPC82XX开发的基本知识、常用功能模块以及基础的PPC汇编；第7章到第10章，重点介绍了4个实际的应用案例，内容涉及二层交换机开发、七号信令测试仪开发、ATM信元收发卡开发、GSM信令测试仪开发等。

本书适合从事通信设备开发的程序员及相关专业的师生。

## &lt;&lt;嵌入式设计及通信设备开发详解&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 目标产品和开发简介第2章 PowerPC 32位处理器概述第3章 PowerPC架构实现及寄存器概述 3.1 处理器概要 3.2 指令字段的合法组合 3.3 指令的分类 3.4 已定义类指令的形式 3.5 异常 3.6 存储单元的寻址 3.6.1 存储单元的操作数 3.6.2 有效地址的计算 3.7 寄存器集 3.7.1 USIA寄存器 3.7.2 虚拟环境架构寄存器集——时基 3.7.3 操作环境的架构寄存器集第4章 常用指令概述第5章 学习PowerPC汇编 5.1 学习PowerPC汇编语言基础 5.2 PowerPC汇编深入学习——数据访问方法和与位置无关的代码 5.2.1 寻址模式 5.2.2 指令格式 5.2.3 编写与位置无关的代码 5.3 使用PowerPC分支寄存器进行编程 5.3.1 分支寄存器 5.3.2 无条件分支 5.3.3 条件分支 5.3.4 其他条件寄存器特性 5.3.5 使用计数寄存器 5.4 开发PowerPC嵌入式程序 5.4.1 文件格式 5.4.2 数据类型和对齐方式 5.4.3 寄存器调用约定 5.4.4 栈帧约定 5.4.5 参数传递 5.4.6 小数据区第6章 MPC8260进行通信设备开发初步——基本驱动编写实例 6.1 上电初始化过程 6.1.1 定义程序入口点 6.1.2 初始化栈 6.1.3 设置异常向量 6.2 MPC8260 SCC的工作原理与编程示例 6.2.1 简介 6.2.2 驱动程序概述 6.2.3 驱动程序实现第7章 二层交换机最小系统实现 7.1 二层交换机的基本原理简述 7.2 二层交换机软硬件系统概述 7.2.1 二层交换机硬件系统结构 7.2.2 系统模块图 7.2.3 MPC8260与ZL50408的连接方式 7.2.4 ZL50408与DP83843的连接方式 7.2.5 二层交换机软件系统结构 7.3 驱动程序的设计和实现 7.3.1 DMA模式概述 7.3.2 ZL50408二层交换芯片概述 7.3.3 收发包的过程 7.4 二层交换机代码结构 7.5 二层交换机代码实现 7.5.1 基本数据结构和功能函数实现 7.5.2 总体初始化流程 7.5.3 链路失效转移配置 7.5.4 板卡启动初始化 7.5.5 收发包驱动函数 7.5.6 端口控制的实现 7.5.7 VLAN模块的实现 7.5.8 MAC模块的实现第8章 七号信令测试仪最小系统实现 8.1 七号信令测试仪下位机实现概述 8.1.1 DS21354功能描述 8.1.2 DS21354引脚控制 8.1.3 DS21354寄存器概述 8.1.4 上电过程及相关寄存器 .....第9章 ATM信元收发卡最小系统实现第10章 GSM信令测试仪最小系统实现

## &lt;&lt;嵌入式设计及通信设备开发详解&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 目标产品禾和开发简介 我们的目标是掌握本书第7章的二层交换机、第8章的七号信令测试仪、第9章的ATM信元收发卡和第10章的GSM信令测试仪开发。

这些通信设备的开发完全依赖于MPC8260处理器。

在通信设备领域，Freescale的实力非常强大。

由于MPC82XX处理器实现操作复杂，使有的开发者望而却步。

但是MPC82XX提供了丰富的片上资源，使我们的开发过程恰恰能变得简单许多。

本书的核心章节所列举的产品程序，都是经过笔者精心调试，在目标板“跑”过的程序，经过了必要的裁剪，基本都是可拿来直接用的。我个人认为学习嵌入式开发分为以下几个阶段。

阶段1：“跑流水灯”。

学习之初的重中之重是阅读代码，因为刚开始学，毕竟什么都不懂，先看看别人的程序总是有益的。

然后自己再调试程序，使程序在硬件上“跑”起来（刚开始在没有开发板的情况下，可以试着自己进行软件仿真），有了感性认识后，一切都好办了。

如果一味地看书只能是越来越困惑，看着后边的忘了前边的，到最后失去兴趣。

另外，不要小瞧流水灯这个小小的程序。

使其轻松地“跑”起来，也不是轻而易举的，你的各个功能模块都必须调试正确。

笔者初学嵌入式时，在MPC8250ADS开发板上把流水灯点起来，也是着实高兴了一阵。

这说明内存映射、程序载入的地址、I/O口配置、中断如果用到了）、bootloader、BDM调试过程、自己编的程序全部都正确。

对于初学者来说，这也是不小的成就了。

阶段2：“看着datasheet，拿着模板改程序”。

等有了一定的基础后就会发现，我们必然要学习某种具体的芯片（读者不可能永远停留在“跑跑”流水灯的水平），这时就要翻阅大量的原厂手册（有的还可能需要签NDA），这说明读者的水平已经达到了新的层次。

当然此时还必须辅以原厂例程模板，才能继续开发。

毕竟只有少数人，才能进行创造性的开发。

没有一个程序，每行代码都需要自己来完成。

当产品实现类似时，就需要寻找合适的解决方案了。

阶段3：“看着datasheet，写程序”。

现在真正的开发就要开始，读者到这个阶段后已经可以根据不同的平台（如MPC8260与\$3C4510b）编写与其硬件对应的汇编初始化程序（堆栈设置、中断handler、复位等）以及程序的主框架等。

这就要求读者对芯片非常熟悉（精确到内存级）。

<<嵌入式设计及通信设备开发详解>>

编辑推荐

《嵌入式设计及通信设备开发详解：基于MPC82XX处理器》适合从事通信设备开发的程序员及相关专业的师生。

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>