

## <<基于单片机的嵌入式工程开发>>

### 图书基本信息

书名：<<基于单片机的嵌入式工程开发详解>>

13位ISBN编号：9787121070198

10位ISBN编号：7121070197

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：罗强 编

页数：317

字数：531000

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>

## &lt;&lt;基于单片机的嵌入式工程开发&gt;&gt;

## 前言

作为一名硬件工程开发人员，回顾以往的学习、工作经历，有太多感慨。

当初刚刚走出校门的时候是踌躇满志，对将要从事的硬件开发，自认为在学校已经学到了很多知识，比如：单片机原理、数电、模电、C语言编程、电路板制作等，觉得自己可以大显身手了，可一到实际的工程中，情况就不一样了。

有一种“纸上得来终觉浅”的感觉，觉得以往学习的知识在实际中不知该如何着手。

因此，积累一定的工程经验也就相当重要了，而这是我们在学校的教材中所不能学到的。

现在学习硬件工程开发的人员同样也面临相同的问题，为此我们就想把自己的一段工程开发经验写下来，以飨读者：“绝知此事要躬行。

”现在市面上有很多关于单片机的书籍，这些书大多先从单片机基本原理讲起，然后讲其开发环境，再讲外围电路硬件模块，最后讲软件实现，并且使用的多是汇编语言。

若要学习单片机的原理，这些书籍相当不错，但要想通过学完这样的一本书就能开发产品，是很困难的。

因此在本书中，编者没有按照教科书式的写法，而是以工程开发流程为线索，不是一开始就把单片机的基本原理和编程语言呈现给读者，而是在工程开发中遇到相关的问题时进行引用并且进行详细的补充讲解，这也符合工程开发中遇到一个问题解决一个问题的思想。

现在很多工程技术人员在工程开发中遇到问题，就会系统地把整个理论都从头学习一遍，这种方法对于知识的积累和总结来说，无可厚非，但工程开发是有时间限制的，不允许人们花很长的时间来系统学习。

另外，本书中会把一些芯片资料详细地提供给大家，这也是为了让读者养成阅读厂家提供的芯片资料的习惯。

另外，本书还有一大特点，所有的软件代码都用C语言编写，方便读者阅读和应用。

现在嵌入式系统的开发很热门，大量的书籍和宣传让初学者形成了一个误区，认为嵌入式开发就必须是在ARM级别或更高主频的芯片上才能实现，在单片机上是不可能实现嵌入式软件开发的。

其实嵌入式技术只是一种开发应用程序的方法，适合任何硬件的开发，同样也适合单片机。

市面上已经有许多介绍单片机实时多任务操作系统的书籍，但很少有关于实际工程应用的。

本书基于一款嵌入式实时操作系统，详细地讲解嵌入式实时操作系统Small RTOS5 I在工程上的应用。

本书本着理论与实践相结合的原则，以通俗易懂的语言描述，应该适合以下几类读者：  
· 初步了解单片机原理，但缺乏实际工程经验的初学者；  
· 从事单片机应用开发的工程技术人员；  
· 从事开发操作系统应用的技术人员；  
· 用C语言编写应用程序的开发者。

本书内容涵盖广泛，总体分为三个部分。

如果读者是初涉单片机的新手，那么应该首先阅读第一部分的基础篇即第1章；如果读者已经熟悉单片机的基本原理和编译环境，可以跳过第1章，从第二部分的工程硬件篇开始阅读，这部分从第2章至第12章；第三部分为工程软件篇，包括第13章、第14章。

在学习完第二部分的各章节后再学习第三部分内容。

第二部分以后的各章是循序渐进的，所以要依次阅读。

## <<基于单片机的嵌入式工程开发>>

### 内容概要

本书通过51系列单片机芯片W78E516B开发信息采集终端的工程实例，以详细的硬件电路开发流程和嵌入式软件系统的构建，让读者清楚地了解工程开发的整个过程。

本书以工程实例的开发流程为线索，涵盖了51系列单片机诸如存储器扩展、综合电源控制、时钟电路、定时器、I/O控制、A/D转换、液晶显示、串口通信、单片机中断等主要应用技术。

同时详细地介绍了实时多任务操作系统Small RTOS51的工程应用。

本书包含了大量实用程序代码，并且都是基于C语言编写，通过阅读这些程序代码，读者可以深入理解Keil51 C语言编程思想和技巧。

本书对于已初步了解单片机原理，但缺乏实际工程经验的初学者来说是一本不可多得的参考资料，也适合从事单片机应用开发的广大工程技术人员和大专院校相关专业教材参考之用。

## &lt;&lt;基于单片机的嵌入式工程开发&gt;&gt;

## 书籍目录

第1部分：基础篇 第1章 单片机与编译环境 1.1 MCS-51简介 1.2 “Winbond 78E5168”芯片功能详解 1.2.1 芯片概述 1.2.2 引脚描述 1.2.3 功能框图 1.2.4 功能描述 1.2.5 时序波形图 1.2.6 电气特性 1.3 编译环境 1.3.1 “Keil.tVision2”主界面介绍 1.3.2 创建项目 1.3.3 编译与连接 1.3.4 程序调试 1.4 本章小结

第2部分：工程硬件篇 第2章 工程项目介绍 2.1 信息采集终端的工程背景 2.2 系统硬件方案设计 2.2.1 硬件设计框图 2.2.2 系统原理图 2.3 本章小结

第3章 单片机最小系统 3.1 最小系统功能介绍 3.2 电路设计 3.2.1 单片机最小系统电路图 3.2.2 电源模块 3.2.3 时钟电路 3.2.4 复位电路 3.3 软件设计——“hello, world”工程项目构建 3.4 本章小结

第4章 看门狗电路 4.1 看门狗原理介绍 4.1.1 软件看门狗采用纯软件程序来实现看门狗功能 4.1.2 硬件看门狗 4.2 电路设计 4.2.1 系统电路图 4.2.2 “MAX813L”芯片介绍 4.2.3 看门狗电路 4.3 软件设计——清狗功能实现 4.4 本章小结

第5章 系统电源设计 5.1 工程实例背景及功能分析 5.2 电路设计 5.2.1 系统电源电路 5.2.2 双电源选择输入电路 5.2.3 “MAX1659”芯片介绍 5.2.4 唤醒电源Vcl电路 5.2.5 主电源Vcc电路 5.2.6 液晶背光控制电源“LED+” 5.2.7 “MODEM”控制电源 5.2.8 传感器供电控制电路 5.3 软件设计——电源控制功能的实现 5.4 本章小结

第6章 外部数据存储器扩展 6.1 工程实例背景及功能分析 6.1.1 系统总线结构 6.1.2 存储器扩展方式 6.1.3 工程实例应用 6.2 电路设计 6.2.1 系统电路图 6.2.2 “DS1230Y”芯片介绍 6.2.3 “MC74HC573”芯片介绍 6.2.4 片外RAM扩展电路及功能说明 6.3 软件设计 6.3.1 Keil C51编译器环境下存储空间的访问 6.3.2 程序举例 6.4 本章小结

第7章 基本“I/O”功能及扩展 第8章 实时时钟电路 第9章 键盘输入和电源指示电路 第10章 LCD显示的实现 第11章 采样接口与A/D转换电路 第12章 RS-232C通信电路

第3部分：工程软件篇 第13章 嵌入式实例操作系统Small RTOS51 第14章 软件系统设计参考文献

## <<基于单片机的嵌入式工程开发>>

### 章节摘录

插图：第1章 单片机与编译环境什么是单片机，单片机的内部结构是什么?许多单片机教材都做了很好的定义和说明，在这里就不再赘述。

与同类书相比，本书是直接面向工程设计的。

因此，在本章中，通过释义和讲解一款单片机芯片的资料，让大家初步了解单片机的内部结构和工作原理。

当然，这些只是一些初步的知识，随着后面开发的深入，读者逐渐会更清楚、更深刻地理解单片机。

1.1 MCS-51简介单片机也被称为微控制器（Microcontroler），是因为它最早被用在工业控制领域。

单片机由芯片内仅有的CPU专用处理器发展而来。

MCS-51是指由“Intel”公司生产的系列单片机的总称，它的基本型产品是“8031”，“8051”和“8751”。

其中“8051”是最早、最典型的产品，其他单片机都是在“8051”的基础上改制而来的，所以人们习惯于用“8051”来称呼MCS-51系列单片机。

“Intel”公司将MCS-51的核心技术授权给了很多公司，所以很多公司在做以“8051”为核心的系列单片机，如“Winbond 78E5168”就是由台湾华邦电子公司开发生产的，本书所介绍的工程项目就是用“Winbond 78E5168”单片机来完成的。

## <<基于单片机的嵌入式工程开发>>

### 编辑推荐

《基于单片机的嵌入式工程开发详解》对于已初步了解单片机原理，但缺乏实际工程经验的初学者来说是一本不可多得的参考资料，也适合从事单片机应用开发的广大工程技术人员和大专院校相关专业教材参考之用。

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>