

<<嵌入式系统原理>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统原理>>

13位ISBN编号：9787811241815

10位ISBN编号：7811241811

出版时间：2008-10

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：郭荣佐，王霖 编

页数：378

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>

## <<嵌入式系统原理>>

### 前言

嵌入式系统的开发和应用发展非常快。  
通常嵌入式系统的开发周期在半年左右，更新时间在3年左右。  
嵌入式系统的开发人员必须快速地更新自己的开发技术和开发能力，不能长期停留在“单片机”时代。

凡是从事嵌入式系统开发的读者，不仅需要掌握基于特定的软、硬件平台的技术研发，更需要不断增强自己的系统方案设计能力以及快速掌握软、硬件能力。

因此，本书涉及了很多关于嵌入式系统的软、硬件特性比较和选型方面的知识。

就目前的市场而言，关于嵌入式方面的教材和书籍很多，笔者寻觅市场，发现一个大的问题，即真正讲解嵌入式系统原理方面的书籍很少，很多不适合于教学。

于是，笔者于2006年9月开始着手编写一本适合于教学的嵌入式系统原理教材。

本书与目前多数嵌入式系统方面的图书出发点不同，笔者将10多年嵌入式系统方面的开发经验进行综合，侧重嵌入式系统的一般原理，从嵌入式系统的开发流程、开发方法入手，再从嵌入式系统软、硬件两方面进行讲解、论述，最后给出嵌入式系统的应用例子，这些实例涉及嵌入式系统的软、硬件及其结合方面。

本书编写的主要目的是使学生充分学习关于嵌入式系统原理的理论，并结合具体实例，培养学生的动手能力，特别是培养关于嵌入式系统分析、系统设计、系统架构等方面的能力。

本书主要适用于本（专）科院校、高等职业院校和各类培训学校嵌入式系统的教学，可作为从事相关工作的人员学习嵌入式系统知识的自学教材或作为嵌入式系统的软件编程和硬件系统设计的参考书，亦可作为嵌入式系统应用设计人员的参考用书。

## &lt;&lt;嵌入式系统原理&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高校“十一五”规划教材：嵌入式系统原理》主要内容包括嵌入式系统概述和开发技术、嵌入式处理器、存储技术、输入/输出子系统、嵌入式软件系统和操作系统、嵌入式计算机联锁控制器设计等内容，最后给出了一系列嵌入式系统设计工程实例。

内容简单实用、注重实践，在讲解上从嵌入式系统的开发流程、开发方法入手，分析、论述了嵌入式系统软、硬件两方面，最后给出嵌入式系统的应用例子，这些实例涉及嵌入式系统的软、硬件及其结合等方面的内容。

通过阅读《普通高校“十一五”规划教材：嵌入式系统原理》，可以使具备一定的系统设计能力的读者全面掌握嵌入式系统原理的知识，并充分学习到关于嵌入式系统原理的理论。

同时，《普通高校“十一五”规划教材：嵌入式系统原理》结合具体实例以培养读者的动手能力和设计开发基于特定微处理器的特定应用系统的能力，特别是关于嵌入式系统分析、系统设计、系统架构等方面技能。

《普通高校“十一五”规划教材：嵌入式系统原理》主要适用于本（专）科院校、高等职业院校和各类培训学校嵌入式系统的教学，可作为从事相关工作的人员学习嵌入式系统知识的自学教材或嵌入式系统的软件编程和硬件系统设计的参考书，亦可作为嵌入式系统应用设计人员的参考用书。

## &lt;&lt;嵌入式系统原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 嵌入式系统概述1.1 嵌入式系统的发展1.1.1 嵌入式系统回顾1.1.2 嵌入式系统的概念1.1.3 嵌入式系统的发展史1.1.4 嵌入式系统的特点1.2 嵌入式系统的分类与应用1.2.1 嵌入式系统分类1.2.2 嵌入式系统的应用1.3 嵌入式处理器1.3.1 嵌入式微处理器1.3.2 嵌入式微控制器1.3.3 嵌入式DSP处理器1.3.4 嵌入式片上系统1.3.5 知识产权核1.3.6 测试处理器指标的方法1.4 嵌入式系统的组成1.4.1 嵌入式系统的硬件1.4.2 嵌入式系统的软件1.4.3 嵌入式系统的开发工具和开发系统1.5 嵌入式系统的现状与发展趋势1.5.1 嵌入式系统的现状1.5.2 嵌入式系统的发展趋势1.6 小结习题1第2章 嵌入式系统开发技术2.1 嵌入式系统的结构设计2.1.1 硬件层2.1.2 中间层2.1.3 系统软件层2.1.4 应用软件层2.2 嵌入式系统的设计方法2.2.1 嵌入式系统设计流程2.2.2 嵌入式系统的一般设计方法2.2.3 嵌入式系统的软、硬件协同设计技术2.3 嵌入式系统开发技术2.3.1 需求分析2.3.2 详细设计2.3.3 系统实现2.3.4 系统测试2.4 嵌入式系统的调试技术2.4.1 基于主机的调试2.4.2 远程调试器与调试内核2.4.3 ROM仿真器2.4.4 在线仿真2.4.5 背景调试模式2.4.6 JTAG接口及其调试技术2.4.7 软件仿真器2.5 嵌入式系统开发技术的发展趋势及其挑战2.5.1 嵌入式系统开发技术发展的特点2.5.2 嵌入式系统开发技术的新挑战2.6 小结习题2第3章 嵌入式处理器3.1 概述3.2 嵌入式系统硬件结构3.2.1 嵌入式系统模式3.2.2 硬件构架3.2.3 嵌入式处理器子系统3.2.4 嵌入式系统外围硬件模块3.2.5 调试子系统与处理单元选择3.3 处理器技术指标与选型3.3.1 嵌入式系统处理器技术指标3.3.2 处理器选型原则和方法3.4 常用的嵌入式处理器3.4.1 MIPS3.4.2 PowerPC3.4.3 x863.4.4 68K / Coldfire3.4.5 嵌入式流处理器简述3.5 ARM处理器3.5.1 概述3.5.2 ARM应用领域和特点3.5.3 ARM微处理器系列3.5.4 ARM微处理器结构3.5.5 ARM处理器选型方法3.6 小结习题3第4章 嵌入式存储技术4.1 概述4.2 嵌入式系统存储器体系4.2.1 存储器的结构4.2.2 嵌入式系统存储器体系结构4.3 存储器的性能指标、工作时序和分类4.3.1 性能指标4.3.2 存储器的工作时序4.3.3 存储器分类4.4 RAM和ROM4.4.1 RAM4.4.2 ROM4.5 嵌入式存储器4.5.1 嵌入式易失性存储器4.5.2 嵌入式非易失性存储器4.6 嵌入式存储器选型、测试和验证4.6.1 嵌入式存储器选型4.6.2 嵌入式存储器测试4.6.3 嵌入式存储器验证方法4.7 嵌入式存储器的设计方法和策略4.7.1 存储器的外包设计4.7.2 RISC中的存储器设计4.7.3 嵌入式存储器设计方法4.8 嵌入式存储器低功耗技术4.8.1 嵌入式存储器低功耗设计4.8.2 嵌入式系统闪速存储器低功耗设计4.9 嵌入式存储器发展趋势4.9.1 嵌入式存储的优势4.9.2 嵌入式存储面临的挑战4.9.3 嵌入式存储的未来4.10 嵌入式存储器子系统设计实例4.10.1 TMS320C32浮点DSP存储器接口设计4.10.2 MCS-51单片机存储器扩展4.11 小结习题4第5章 嵌入式输入 / 输出子系统5.1 概述5.2 复位电路5.2.1 基本复位电路5.2.2 改进的复位电路5.2.3 复位电路设计5.3 时钟电路5.3.1 RC时钟5.3.2 石英晶体5.3.3 石英振荡器5.3.4 锁相环倍频时钟5.4 嵌入式处理器的i/o模块5.4.1 基本结构5.4.2 I/O接口的信号及其作用5.4.3 寄存器的映射方式5.5 嵌入式系统的译码器5.5.1 作用和种类5.5.2 可编程器件译码器5.5.3 嵌入式处理器上的集成译码模块5.6 定时器 / 计数器5.6.1 功能5.6.2 基本结构5.6.3 工作模式5.7 串行外部设备接口5.7.1 原理与功能5.7.2 数据流动5.7.3 引脚5.7.4 寄存器及其功能5.8 异步通信收发器5.8.1 UART结构、原理和编程5.8.2 UART软件实现技术5.9 小结习题5第6章 嵌入式软件系统第7章 嵌入式操作系统概论第8章 嵌入式计算机联锁控制器设计第9章 嵌入式系统设计实例参考文献

## &lt;&lt;嵌入式系统原理&gt;&gt;

## 章节摘录

随着信息技术和网络技术的高速发展，社会已经进入数字时代。建立在其基础上的嵌入式系统已经广泛地渗透到科学研究、工程设计、军班技术、文艺娱乐业，以及人们的日常生活的方方面面。

随着嵌入式产品（如车载电脑、机顶盒等）的进一步开发和推广，嵌入式技术和人们生活的联系越来越紧密。

有人可能从来没有接触过计算机，但不太可能从来没有接触过嵌入式系统或嵌入式产品。

因为嵌入式系统或嵌入式产品无处不在，从家庭的洗衣机、电冰箱到办公室的远程会议系统都是使用嵌入式技术进行开发和改造的产品。

嵌入式这个概念在很早以前就已经存在，并且被广泛地应用着。

嵌入式系统的最早应用和发展是在通信方面，早在20世纪60年代嵌入式系统就被用于对电子机械电话交换的控制，当时称之为“存储式程序控制系统”。

到20世纪90年代，由于分布控制、柔性制造、数字化通信和信息家电等巨大需求的推动，使得嵌入式系统进入加速发展的阶段。

此时的DSP产品便向着高速、高精度、低功耗发展。

美国德州仪器公司推出的第三代DSP芯片TMS320C30引导着微控制器向32位高速智能化发展。

在应用方面，随着掌上电脑、手持PC、机顶盒等技术的相对成熟，发展十分迅速，特别是掌上电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）等方面。

就美国市场而言，在1997年掌上电脑不过四五个品牌，而到1998年底，各式各样的掌上电脑、个人数字助理纷纷涌现出来。

此外，Nokia推出了智能电话，西门子推出r机顶盒，Wyse推出了智能终端，NS推出了WebPAD。

装载在汽车上的小型电脑，不但可以控制汽车内的各种设备（如音响等），还可以与GPS连接，从而自动操控汽车。

人们正处于网络时代，嵌入式系统的发展方向就是将嵌入式计算机系统应用到各类网络中去。

在具有巨大发展潜力的“信息家电”中，人们非常关注网络电话设备。

这种设备可以像普通电话一样，可它却是通过互联网来实现双方通话的，花很少的钱就可以打长途电话。

## <<嵌入式系统原理>>

### 编辑推荐

《普通高校“十一五”规划教材：嵌入式系统原理》与目前多数嵌入式系统方面的图书出发点不同，笔者将10多年嵌入式系统方面的开发经验进行综合，侧重嵌入式系统的一般原理，从嵌入式系统的开发流程、开发方法入手，再从嵌入式系统软、硬件两方面进行讲解、论述，最后给出嵌入式系统的应用例子，这些实例涉及嵌入式系统的软、硬件及其结合方面。

《普通高校“十一五”规划教材：嵌入式系统原理》编写的主要目的是使学生充分学习关于嵌入式系统原理的理论，并结合具体实例，培养学生的动手能力，特别是培养关于嵌入式系统分析、系统设计、系统架构等方面的能力。

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。

<<嵌入式系统原理>>

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>