

## <<嵌入式系统设计>>

### 图书基本信息

书名：<<嵌入式系统设计>>

13位ISBN编号：9787111285991

10位ISBN编号：7111285999

出版时间：2010-2

出版时间：机械工业出版社

作者：程克非 编

页数：178

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>

## <<嵌入式系统设计>>

### 前言

嵌入式系统设计一直以来是大学生认为非常难学的课程，但从一个专业人员和教师的角度来看，该门课程的入门其实是很容易的。

那么学生对该门课程的难易看法为什么会相差这么大呢？

根据作者这几年授课的过程来看，主要有这样几个问题：1) 学生先人为主的看法，认为嵌入式系统设计是和硬件相关的课程，这样的课程都很难学，如微机原理一般，持这种看法的学生主要是专业方向偏软件，凡是对硬件相关的课程都会有一定的心理畏惧。

2) 没有良好的实践环节支撑。

这个问题也是困扰嵌入式课程教学的一个难题，因为现在学校的规模太大，很多实验设施和师资跟不上，无法针对学生的具体情况和当前的嵌入式发展进行对应的实践教学工作，导致该门课程多半时间花在理论教学上，学生对一些基本的实践过程和操作难以理解。

作者出于这两个原因，针对当前大学计算机专业学生在硬件方面偏弱的特点，将学习重点落在实践环节，强调软件操作，本书用两章的篇幅针对ARM的体系结构作一些说明，更多地介绍软件体系、嵌入式软件开发与常规的PC软件开发的的不同，从而将学生从较熟悉的PC软件开发自然过渡到嵌入式软件开发中。

毕竟从本质上说，嵌入式软件开发与Pc软件开发并没有很大的不同。

作者建议在教学过程中，不强调某一类具体的开发平台，而是强调共性开发和理念的转移。

## <<嵌入式系统设计>>

### 内容概要

本书作为嵌入式系统设计的基本教程，全面地阐述了嵌入式系统的软硬件技术及其应用设计的基本方法和过程。

本书从嵌入式系统的发展历程开始，以ARM处理器为蓝本介绍嵌入式系统的硬件原理，然后介绍了操作系统原理，并用 $\mu$ Clinux、 $\mu$ C/OS-2和Windows CE介绍了广泛应用的嵌入式操作系统平台，最后用MIPS的应用系统设计实验介绍了嵌入式系统应用设计的步骤和方法。

本书可以作为高等院校的电子工程类、计算机类、自动化类等专业的本科生以及相关专业的研究生教材，亦可作为相关工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;嵌入式系统设计&gt;&gt;

## 书籍目录

出版说明前言第1章 绪论 1.1 嵌入式系统概述 1.1.1 嵌入式系统的概念 1.1.2 嵌入式系统的发展  
1.1.3 嵌入式系统的结构 1.1.4 嵌入式系统的应用 1.2 嵌入式系统开发工具简介 1.2.1 ADS 1.2.2  
RVDS 1.2.3 EVC 1.3 小结 1.4 习题第2章 ARM处理器 2.1 ARM处理器概述 2.1.1 ARM微处理器系列  
2.1.2 ARM微处理器结构 2.1.3 ARM微处理器的特点及应用领域 2.2 ARM微控制器的体系结构 2.2.1  
ARM7微处理器的结构 2.2.2 ARM9微处理器的结构 2.2.3 ARM其他处理器的结构 2.2.4 ARM的存储  
器 2.2.5 ARM的片上总线 2.3 小结 2.4 习题第3章 ARM处理器及汇编语言 3.1 ARM微处理器的编程  
模型 3.1.1 ARM微处理器的工作状态 3.1.2 ARM微处理器的指令长度及数据类型 3.1.3 ARM微处理  
器的存储格式 3.1.4 ARM微处理器的运行模式 3.1.5 ARM微处理器的寄存器 3.1.6 ARM微处理器的  
异常 3.2 ARM微处理器的指令系统 3.2.1 ARM微处理器指令的寻址方式 3.2.2 ARM微处理器的指令  
集 3.3 ARM汇编语言 3.3.1 ARM汇编语言的语句格式 3.3.2 伪指令 3.3.3 汇编语言的程序结构 3.4  
小结 3.5 习题第4章 嵌入式C/C++编程 4.1 嵌入式C/C++概述 4.2 嵌入式C/C++编程模式 4.2.1 软件  
架构 4.2.2 内存操作 4.2.3 高效的C语言编程 4.3 ARM微处理器的C/C++编程 4.3.1 ARM C++编译  
器及语言库介绍 4.3.2 实验——串行端口程序设计 4.4 小结 4.5 习题第5章 操作系统 5.1 操作系统概  
述 5.1.1 操作系统简介 5.1.2 操作系统的相关概念 5.2 嵌入式操作系统 5.2.1 嵌入式操作系统简介  
5.2.2 嵌入式实时操作系统 5.3 小结 5.4 习题第6章  $\mu$ Clinux 6.1 简介 6.2  $\mu$ Clinux 6.2.1  $\mu$ Clinux的特  
点 6.2.2  $\mu$ Clinux的内核 6.2.3  $\mu$ Clinux的模块 6.2.4  $\mu$ Clinux 内核运行方式 6.2.5  $\mu$ Clinux针对实  
时性的解决方案 6.2.6  $\mu$ Clinux的开发环境 6.3  $\mu$ Clinux的移植 6.4 本章小结 6.5 习题第7章  $\mu$ C/OS?  
操作系统基础及移植 7.1  $\mu$ C/OS? 简介 7.2  $\mu$ C/OS? 基础内容 7.2.1  $\mu$ C/OS? 的特点 7.2.2  
 $\mu$ C/OS? 的模块 7.2.3  $\mu$ C/OS? 的内核 7.3 基于ARM的 $\mu$ C/OS? 操作系统移植 7.3.1  $\mu$ C/OS?  
的移植内容 7.3.2 OS\_CPU.H的移植 7.3.3 OS\_CPU\_C.C的移植 7.3.4  
OS\_CPU\_A.S(OS\_CPU\_A.ASM)的移植 7.4 小结 7.5 习题第8章 Windows CE 8.1 Windows CE的体系结  
构 8.1.1 Windows Embedded CE 6.0的总体结构 8.1.2 Windows Embedded CE 6.0的各模块简介 8.2  
Windows CE的发展历程 8.3 Windows Embedded CE 6.0 8.3.1 Windows Embedded CE 6.0的特点 8.3.2  
开发平台 8.3.3 BSP的克隆 8.3.4 应用程序的调试 8.4 小结 8.5 习题第9章 基于MIPS的应用系统设计  
实验 9.1 应用系统设计概述 9.2 按应用要求的概念性设计 9.2.1 嵌入式系统的设计步骤 9.2.2 嵌入式  
系统的硬、软件协同设计 9.3 基于MIPS的Linux内核裁剪与编译 9.3.1 Linux内核的裁剪与编译 9.3.2  
具体的裁剪与编译过程 9.4 基于MIPS处理器的路由器功能设计 9.4.1 MIPS简介 9.4.2 UP?MIPS5000开  
发板功能和特点 9.4.3 实验平台的搭建 9.4.4 Zebra的移植 9.5 小结 9.6 习题参考文献

## &lt;&lt;嵌入式系统设计&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(2) 专用性强嵌入式系统的个性化很强，其中的软件系统和硬件结合得非常紧密，一般要针对硬件进行系统的移植。

即使是同一品牌、同一系列的产品也需要根据系统硬件的变化和增减不断地进行修改。

同时针对不同的任务，往往需要对系统进行较大的更改，程序的编译下载要与系统相结合，这种修改与通用软件的“升级”是完全不同的概念。

(3) 系统精简嵌入式系统一般没有系统软件和应用软件的明显区分，不要求其功能设计及实现过于复杂，这样既有利于控制系统成本，也有利于系统安全。

4) 高实时性OS 这是嵌入式软件的基本要求，而且软件要求固态存储，以提高速度，软件代码要求高质量、高可靠性和实时性。

(5) 嵌入式软件开发走向标准化嵌入式系统的应用程序可以没有操作系统，直接在芯片上运行。

为了合理地调度多任务，利用系统资源、系统函数以及与专家库函数的接口，用户必须自行选配实时操作系统（Real—Time Operating System, RTOS）开发平台，这样才能保证程序执行的实时性、可靠性，并减少开发时间，保障软件质量。

(6) 嵌入式系统需要开发工具和环境由于本身不具备自主开发能力，即使设计完成以后，用户通常也不能对其中的程序功能进行修改，而必须有一套开发工具和环境才能进行开发。

这些工具和环境一般是基于通用计算机上的软硬件设备以及各种逻辑分析仪、混合信号示波器等。

开发时往往有主机和目标机的概念，主机用于程序的开发，目标机作为最后的执行机，开发时需要交替结合进行。

## <<嵌入式系统设计>>

### 编辑推荐

《嵌入式系统设计》：普通高等教育计算机规划教材

<<嵌入式系统设计>>

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>