

<<嵌入式系统原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<嵌入式系统原理及应用>>

13位ISBN编号：9787563522262

10位ISBN编号：7563522263

出版时间：2010-2

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：马维华 编

页数：334

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;嵌入式系统原理及应用&gt;&gt;

## 前言

嵌入式系统是近年来新兴的且发展很快的学科，它的应用越来越受到广大技术人员的重视。但高校嵌入式系统方面的教学还不平衡，不够系统。

尽管有的学校开设嵌入式相关课程的教学较早，但总的来说仍不很成熟，原因是多方面的，有教师的原因，也有缺乏适合高校教学要求的教材的原因。

虽然目前市面上嵌入式系统方面的书已经很多，也不乏经典之作，但重视工程开发，轻视讲清原理的做法非常普遍，这对于工程设计人员是有益的，但作为高校教材使用就不太适宜了。

鉴于此，在吸收国内外有关嵌入式系统大量相关资料，并结合作者科研任务及多年教学经验，进行一段时间摸索之后，从典型专用计算机系统的角度，组织编写了《嵌入式系统原理及应用》这本书。

第1版已于2006年：9月正式出版，已经印刷和修订多次，第1版教材于2009。

年被评为江苏省精品教材。

经过几年的使用，也发现了许多问题和不足，另外嵌入式技术的发展也要求教材不断更新，因此有必要从结构上进行合理调整，补充相关内容，使教材更加适应教学要求，这也是第2版追求的目标。

第2版在结构上有较大调整，第1章的内容更加全面，一除了在第1版嵌入式基本知识的基础上详细介绍相关概念以外，还概要性地介绍了嵌入式系统的设计方法、嵌入式软件设计技术及嵌入式系统开发与调试工具，试图使读者一开始就能对嵌入式系统的设计开发大概的了解，对于后续章节的学习可以有有的放矢。

对第2章嵌入式处理器体系结构，增加了CISC和RISC以及冯·诺依曼结构与哈佛结构的介绍，补充了嵌入式处理器的3级到8级指令流水线的介绍，并以ARM7、ARM9、ARM10、ARM11、Codex-A、Cortex-M、Codex-R典型内核为主线，介绍典型嵌入式处理器的内核结构及其特点。

第3章改为嵌入式存储器指令系统，该章补充了Thumb-2指令系统及常用ARM处理器支持的伪指令。

第4章改为嵌入式存储器程序设计基础，这一章补充了常用的嵌入式C语言基础知识，第5章改为典型。

嵌入式处理器，这一章在综述常用嵌入式处理器典型厂家、典型芯片后，以ARM内核为主线，从ARM7、ARM9、XScale到Codex-M3详细介绍流行的典型嵌入式处理器，并给出其他不同厂家不同系列的嵌入式处理器性能表，以便设计开发及应用时查询使用。

## <<嵌入式系统原理及应用>>

### 内容概要

本书从嵌入式系统的概念、发展过程、处理器分类及组成等基础知识讲起，逐步深入到嵌入式硬件体系结构内部，然后从指令系统到嵌入式系统程序设计基础，从典型的基于不同ARM核的嵌入式处理器到嵌入式应用开发，再从嵌入式操作系统及其移植到Boot Loader，最后到嵌入式系统应用设计实例，系统地介绍了嵌入式系统原理及其应用，有利于高校嵌入式系统相关课程的教学。

全书结构合理、系统、全面、实用，每章后面都有一定量的习题。

可作为高等院校计算机专业、电类专业、自动化以及机电一体化专业本科生“嵌入式系统”、“嵌入式系统体系结构”、“嵌入式系统原理及应用”及“嵌入式系统设计与开发”等课程的教材和参考书，也可作为要了解和掌握嵌入式系统的技术人员的工具书。

# <<嵌入式系统原理及应用>>

## 书籍目录

### 第1章 嵌入式系统概论

#### 1.1 嵌入式系统概述

##### 1.1.1 嵌入式系统的概念

##### 1.1.2 嵌入式系统的特点

##### 1.1.3 嵌入式系统的发展

##### 1.1.4 嵌入式系统的应用

##### 1.1.5 嵌入式系统的学习方法

#### 1.2 嵌入式处理器

##### 1.2.1 嵌入式处理器种类

##### 1.2.2 ARM嵌入式处理器简介

#### 1.3 嵌入式系统的组成

##### 1.3.1 嵌入式系统的硬件

##### 1.3.2 嵌入式系统的软件

#### 1.4 嵌入式操作系统

##### 1.4.1 嵌入式操作系统及其特点

##### 1.4.2 典型嵌入式操作系统

#### 1.5 嵌入式系统的设计方法

##### 1.5.1 嵌入式系统设计概述

##### 1.5.2 嵌入式系统的设计步骤

##### 1.5.3 嵌入式系统的传统设计方法

##### 1.5.4 嵌入式系统的硬软件协同设计技术

#### 1.6 嵌入式系统的软件设计

##### 1.6.1 嵌入式系统的软件设计过程

##### 1.6.2 嵌入式操作系统的选择

##### 1.6.3 嵌入式软件开发工具链的构建

#### 1.7 嵌入式系统开发与调试工具

##### 1.7.1 嵌入式系统硬件开发与调试工具

##### 1.7.2 嵌入式系统软件开发工具

#### 习题

### 第2章 嵌入式处理器体系结构

### 第3章 嵌入式处理器指令系统

### 第4章 嵌入式系统程序设计基础

### 第5章 典型嵌入式处理器

### 第6章 基于S3C44B0X的嵌入式系统应用开发

### 第7章 嵌入式操作系统及其移植

### 第8章 嵌入式系统设计实例

### 附录：关键词索引

### 参考文献

## &lt;&lt;嵌入式系统原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 嵌入式系统概论1.1 嵌入式系统概述1.1.1 嵌入式系统的概念通常，计算机连同一些常规的外设是作为独立的系统而存在的，并非为某一方面的专门应用而存在。

如一台PC就是一个计算机系统，整个系统存在的目的就是为人们提供一台可编程、会计算、能处理数据的机器。

人们可以用它作为科学计算的工具，也可以用它作为企业管理的工具。

这样的计算机系统称为通用计算机系统。

但是有些系统却不是这样的。

如微波治疗仪、胃镜、POS机、飞机的黑匣子、汽车的导航仪，包括手机、商务通等也各是一个系统，这里面都有计算机，但是这种计算机是作为某个专用系统中的部件而存在的。

像这样嵌入到专用系统中的计算机，称之为嵌入式计算机。

所谓将计算机嵌入到系统中，一般并不是指直接把一台通用计算机原封不动地安装到目标系统中，也不只是简单地把原有的机壳拆掉并安装到机壳中，而是指为目标系统量身定制的计算机，再把它有机地植入，融入目标系统。

1.嵌入式系统的定义嵌入式系统（Embedded System）是嵌入式计算机系统的简称。

有以下几种定义：（1）IEEE（国际电气和电子工程师协会）的定义“Devices used to control, monitor or assist the operation of equipment, machinery or plants.”即为控制、监视或辅助设备、机器或者工厂运作的装置。

它通常执行特定功能；以微处理器与周边构成核心；严格的时序与稳定度要求；全自动操作循环。

（2）国内公认的较全面的定义以应用为中心、以计算机技术为基础、软件硬件可裁剪、适应应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗严格要求的专用计算机系统。

（3）简单定义嵌入到对象体系中的专用计算机系统。

上述定义比较全面准确，并广泛被业界接受的是第二种，比较简捷的是第三种定义，而第一种定义则侧重控制领域的嵌入式设备。

2.嵌入式系统的三个要素嵌入性、专用性和计算机系统是嵌入式系统的三个基本要素。

嵌入式系统是把计算机直接嵌入到应用系统中，它融合了计算机软/硬件技术、通信技术和微电子技术，是集成电路发展过程中的一个标志性的成果。

## <<嵌入式系统原理及应用>>

### 编辑推荐

《嵌入式系统原理及应用(第2版)》：普通高等学校计算机科学与技术应用型规划教材

<<嵌入式系统原理及应用>>

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>