

<<全国高职高专教育规划教材>>

图书基本信息

书名：<<全国高职高专教育规划教材>>

13位ISBN编号：9787040350487

10位ISBN编号：7040350483

出版时间：2012-9

出版时间：张军 高等教育出版社 (2012-09出版)

作者：张军 编

页数：288

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>

## <<全国高职高专教育规划教材>>

### 内容概要

《全国高职高专教育规划教材：嵌入式单片机技术与应用》是基于8051单片机展开嵌入式系统设计与开发的应用教程。

本书全面系统地介绍了嵌入式系统的相关知识，并着重讲解以8051单片机进行嵌入式系统接口设计的主要方法和技术，涵盖了嵌入式系统的基本知识、8051单片机结构、KeilC51编程语言的基本语法以及单片机系统设计环境的构建、单片机I/O口设计、按键模块设计、数码管应用、中断设计、定时器/计数器设计、点阵LED/LCD显示模块、串口通信模块设计等内容。

全书内容遵循高职学生的认知规律，由浅入深，并辅以大量的设计实例进行说明，操作性和实用性强。

全书贯穿广告电子屏开发这个真实项目，按照“项目导向、任务驱动”的教学方法，针对“嵌入式系统（单片机）接口设计与开发”能力培养，运用目前比较流行的集成开发软件KeilC51  $\mu$  Vision4和Proteus7.5开展项目教学，将知识讲解、技能训练和能力提高有机结合，突出“以用为本、学以致用、综合应用”的教学理念，化解知识难点，提高教学效果。

本书讲解通俗易懂，实例丰富，适合作为高职高专院校嵌入式系统（单片机）原理与应用、单片机接口技术与设计类课程的教材，也可作为广大嵌入式系统（单片机）开发人员的参考书籍。

书籍目录

单元1嵌入式单片机概述 任务1广告电子屏需求分析 任务2广告电子屏设计分析 归纳与总结 技能拓展  
单元2单片机应用开发环境的搭建 任务1搭建单片机系统硬件电路设计环境 任务2搭建单片机系  
统KeilC51软件设计环境 归纳与总结 技能拓展 单元3霓虹灯模块设计 任务1一个LED灯的闪烁 任务2流  
水LED灯的设计 归纳与总结 技能拓展 单元4时间显示模块设计 任务1数码管显示设计 任务2定时器应用  
设计 任务3DS1302时钟设计 任务4按键计数设计 归纳与总结 技能拓展 单元5按键模块设计 任务1独立式  
键盘设计 任务2键盘中断设计 任务3矩阵式键盘设计 任务4多个外部中断设计 归纳与总结 技能拓展 单  
元6汉字显示屏模块设计 任务1LED点阵显示屏设计 任务2LCD显示屏设计 归纳与总结 技能拓展 单元7  
温度采集显示模块 任务1DS18B20温度测量仪制作 任务2利用ADC0809制作数字电压表 任务3利  
用DAC0832制作波形发生器 归纳与总结 技能拓展 单元8通信模块设计 任务1单片机系统之间的串行通  
信设计 任务2单片机与PC串行通信设计 归纳与总结 技能拓展 单元9扩展模块 任务1扩展程序存储器  
任务2扩展数据存储器 任务3扩展I/O口 归纳与总结 技能拓展 附录APROTEUS常用库元器件 附录B8051  
单片机汇编指令集 附录CASCII码表 附录D特殊功能寄存器的地址分配表 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：如今，嵌入式系统工程师都偏好使用基于Flash的处理器。片上Flash的灵活性较大地提高了软件开发的速率，对于系统维护、软件在线更新都非常方便。嵌入式Flash和微控制器组合一起，广泛应用于手机、笔记本电脑、PDA、数码相机等消费类电子产品领域，并逐渐应用于其他领域。

铁电存储器（FeRAM）是一种以铁电效应为电荷存储机制、基于RAM的器件。

磁阻存储器（MRAM）是一种“全功能”的固态存储器，它集SRAM的高速度性、DRAM的高密度性、Flash的非易失性、擦写耐久性为一体，同时它能工作在极低电压下，具有极低功耗，具有较好的应用前景。

（3）外设及其接口 常规的外设通常包括：输入设备，用于数据输入，如键盘、鼠标、触摸屏、扫描仪、数码相机、摄像头等；输出设备，用于数据输出，如各类显示器、打印机、绘图仪、音箱等。

与常见的计算机外设相比，嵌入式系统的外设一般是缩小的版本，如手机的键盘是简单的十几个按键，显示器是一块简单的小屏幕。

2. 嵌入式系统软件 嵌入式系统的软件与通用计算机相比，层次结构相同（如图1—12所示），分为板级支持包（BoardSupportPackage, BSP）、嵌入式操作系统及应用软件。

操作系统向上层的应用软件提供应用编程接口（Application Programming Interface, API）；BSP负责与底层硬件交互，为操作系统屏蔽硬件的差异，使得嵌入式操作系统的开发不依赖某种特定系统结构的硬件。

（1）应用软件 嵌入式系统领域的软件与通用计算机领域的软件从作用上讲类似，是为解决某些特定的应用性问题而设计的软件，如浏览器、播放器等，同时两个领域的软件在某些情况下也可通用。

然而在更多数的情况下，由于嵌入式系统资源有限，导致对软件有着更多严格的要求而必须做一定的修改，并尽量做到高效低耗，例如在智能手机中，可以安装非常高效的Office软件，它们在有限的资源下仍可完成大部分任务。

因此嵌入式软件是面向特定应用的，不仅与硬件资源相关，与操作系统也存在依赖性，一般情况不能做任意修改并随意移植，同时还须满足嵌入式系统对实时性的要求。

（2）嵌入式操作系统 嵌入式操作系统（Embedded Operating System, EOS）过去主要应用于工业控制和国防领域，负责嵌入式系统软、硬件资源的分配和调度工作，控制协调并发工作。

随着Internet技术的发展、信息家电的普及应用和EOS的微型化及专业化，同时依赖于嵌入式核心处理器处理能力的飞速提升，EOS已由单一的弱功能向高专业化的强功能方向发展。

<<全国高职高专教育规划教材>>

编辑推荐

《全国高职高专教育规划教材:嵌入式单片机技术与应用》讲解通俗易懂,实例丰富,适合作为高职高专院校嵌入式系统(单片机)原理与应用、单片机接口技术与设计类课程的教材,也可作为广大嵌入式系统(单片机)开发人员的参考书籍。

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>