

<<单片机原理、接口及应用>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理、接口及应用>>

13位ISBN编号：9787302231240

10位ISBN编号：7302231249

出版时间：2010-9

出版时间：清华大学

作者：肖看//李群芳

页数：355

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>

<<单片机原理、接口及应用>>

前言

单片机（又称为微控制器）的出现是计算机发展史上的一个重要里程碑，它以体积小、功能全、性价比高等诸多优点而独具特色，在工业控制、尖端武器、通信设备、信息处理、家用电器等嵌入式应用领域中独占鳌头。

51系列单片机是国内目前应用最广泛的一种8位单片机之一，经过二十多年的推广与发展，51系列单片机形成了一个规模庞大、功能齐全、资源丰富的产品群。

当前，随着嵌入式系统、片上系统等概念的提出并普遍被人们接受，而且也被应用到实际工作中，51单片机的发展又进入了一个新的阶段。

许多专用功能芯片中集成了51核，51兼容的微控制器不断地以IP核的方式在以FPGA为基础的片上系统中出现，国内目前众多高校也大量以51单片机作为单片机原理与接口技术课程的基本内容。

可谓是“众人拾柴火焰高”，特别是近年来，基于51单片机的嵌入式实时操作系统不断出现并且被人们加以推广。

这都表明了51系列单片机在今后的许多年中依然会活跃如故，而且在很长一段时间中将占据嵌入式系统产品的低端市场。

本书选择51系列单片机作为背景，介绍嵌入式系统应用软硬件设计的基本技术。

其主要特点如下所示。

（1）系统性强。

本书主要分为基础篇、接口篇和应用篇三大部分。

基础篇重点介绍了51单片机的基本知识；接口篇较全面地介绍了单片机的外围接口硬件设计，这种设计具有普遍的意义；应用篇则突出了以C51为主的嵌入式单片机系统的开发设计。

本书还在预备篇中补充了计算机的基础知识，这样本书既可以作为单片机与嵌入式系统或类似课程的教材，也可以直接作为微机原理课程的学习教材。

（2）可读性强。

本书在内容的编排上注意由浅入深，方便读者自学。

以“必须”、“够用”、“适用”、“会用”为过渡，通过典型例题，使学生重点掌握基本原理、基本分析方法和软硬件设计方法。

全书将表、图与文字描述相结合，使基本理论的表述一目了然，便于记忆。

（3）操作性强。

为便于教学，我们将教学大纲中要求的基本内容尽量集中且靠前安排，其中标有“*”的内容为任选或作为毕业设计、竞赛、应用时的参考资料。

本书可为任课教师在授课时提供一个操作性很强的组织形式。

<<单片机原理、接口及应用>>

内容概要

本书以目前使用最为广泛的Mcs-51系列单片机为背景，介绍嵌入式系统应用的基本技术。全书分为4篇共13章，系统地介绍了MCs 51系列单片机的硬件结构、指令系统、功能特点、功能扩展、典型外围接口技术、c51及其应用、系统开发设计、单片机实验等内容。本书覆盖了单片机与嵌入式系统课程教学的基本内容，同时结合了当前新技术、新器件的发展，具有很强的实用性。

本书融入了Proteus最新的单片机系统仿真技术，开辟了一条单片机教学的新思路。无需硬件“参与”，为单片机的教与学提供了极好的实践性与操作性。与此同时，本书每章均带有思考题与习题，本书结尾给出了实验指导，附录还提供了部分习题参考答案。

本书内容由浅入深，条理清晰，通俗易懂。

本书可作为高等学校计算机、电气信息类相关专业“单片机与嵌入式系统基础”课程的教材，也可供从事单片机嵌入式系统应用的工程技术人员参考，同时还可以作为全国大学生电子设计竞赛的培训教材。

<<单片机原理、接口及应用>>

书籍目录

预备篇 第0章 计算机的基础知识 0.1 绪论 O.1.1 计算机的新分类 0.1.2 嵌入式系统 0.1.3 单片机
 0.2 微型计算机的基本结构和工作原理 0.2.1 微机的系统结构 0.2.2 微机的基本工作原理 0.2.3 微机的
 主要技术指标 O.3 计算机中的数制与码制 0.3.1 计算机中的数 0.3.2 计算机中数的几个概念
 0.3.3 计算机中的有符号数的表示 0.3.4 进位和溢出 O.3.5 BCD码 0.3.6 BCD码的运算 0.3.7 ASCII
 码 0.4 小结 思考题与习题基础篇 第1章 MCS-51单片机结构 1.1 MCS-51单片机内部结构 1.1.1 概
 述 1.1.2 CPU 1.2 存储器 1.2.1 程序存储器 1.2.2 外部数据存储器 1.2.3 内部数据存储器 1.3 特
 殊功能寄存器 1.4 时钟电路与复位电路 1.4.1 时钟电路 1.4.2 单片机的时序单位 1.4.3 复位电路
 1.5 引脚功能 1.6 小结 思考题与习题 第2章 MCS-51单片机的指令系统 2.1 寻址方式 2.1.1 立即寻址
 2.1.2 直接寻址 2.1.3 寄存器寻址 2.1.4 寄存器间接寻址 2.1.5 变址寻址 2.1.6 位寻址 2.1.7 相
 对寻址 2.2 数据传送与交换指令 2.2.1 传送类指令 2.2.2 字节交换指令 2.3 算术运算和逻辑运算指
 令 2.3.1 算术运算和逻辑运算指令对标志位的影响 2.3.2 以A为目的的操作数的算术运算和逻辑运算
 指令 2.3.3 以Rn为目的的操作数的逻辑运算指令 2.3.4 加1、减1指令 2.3.5 十进制调整指令 2.3.6 专
 对A的指令 2.3.7 乘、除法指令 2.3.8 指令综合应用举例 2.4 控制转移指令 2.4.1 程序调用和返回
 类指令 2.4.2 转移指令 2.4.3 空操作指令 2.4.4 指令应用举例 2.5 位操作指令 2.6 小结 思考题与
 习题 第3章 MCS-51单片机汇编语言程序设计 3.1 概述 3.2 伪指令 3.3 顺序程序设计 3.4 分支程序设
 计 3.5 循环程序设计 3.6 位操作程序设计 3.7 子程序 3.8 小结 思考题与习题 第4章 并行接口P0
 ~ P3和单片机的中断系统 4.1 单片机的并行接口P0 ~ P3 4.1.1 P0 ~ P3接口的功能和内部结构 4.1.2
 编程举例 4.1.3 用并行口设计LED数码显示器和键盘电路 4.1.4 并行接口小结 4.2 MCS-51单片机的
 中断系统 4.2.1 8XX51中断系统结构 4.2.2 中断响应过程 4.2.3 中断的程序设计 4.3 小结 思考题
 与习题 第5章 单片机的定时 / 计数器与串行接口 5.1 定时 / 计数器T0和T1 5.1.1 定时 / 计数器T0
 和T1的结构与工作原理 5.1.2 定时 / 计数器的寄存器 5.1.3 定时 / 计数器的工作方式 5.1.4 定时 /
 计数器的应用程序设计 5.1.5 门控位的应用 5.2 定时 / 计数器T2 5.2.1 定时 / 计数器T2的结构和外
 部引脚 5.2.2 定时 / 计数器T2的寄存器 5.2.3 定时 / 计数器T2的工作方式 5.2.4 定时 / 计数器小结
 5.3 串行接口 5.3.1 概述 5.3.2 单片机串行接口的结构与工作原理 5.3.3 串行接口的控制寄存器
 5.3.4 串行接口的工作方式 5.3.5 串行接口的应用编程 5.3.6 利用串行接口方式O扩展I / O接口 5.4
 小结 思考题与习题接口篇 第6章 单片机总线与存储器的扩展 6.1 单片机系统总线和系统扩展方法
 6.1.1 单片机系统总线信号 6.1.2 系统扩展的方法 6.1.3 地址译码器 6.2 程序存储器的扩展 6.2.1
 EPROM的扩展 6.2.2 EEPROM的扩展 6.2.3 Flash存储器 (闪速存储器) 6.3 数据存储器的扩展
 6.3.1 SRAM的扩展 6.3.2 同时扩展SRAM和Flash存储器的例子 6.4 新型存储器扩展 (双口RAM和FIFO
) 6.4.1 双口RAM简介 6.4.2 双口RAM与单片机的接口 6.4.3 异步FIFO简介 6.4.4 异步FIFO与单
 片机的接口 6.5 小结 思考题与习题 第7章 单片机系统功能扩展 7.1 并行I / O接口的扩展 7.1.1 通
 用锁存器、缓冲器的扩展 7.1.2 可编程并行接口芯片的扩展 7.2 中断扩展 7.3 定时器的扩展 7.3.1
 8254的结构和引脚 7.3.2 8254的工作方式控制字和读回命令字 7.3.3 8254的状态字 7.3.4 8254的应用
 举例 7.4 小结 思考题与习题应用篇附录A MCS-51指令集附录B 部分习题答案参考文献

章节摘录

插图：3.嵌入式系统软件的特征嵌入式系统软件所使用的语言可以是汇编语言，也可以是高级语言。软件要求固态化存储，一般都固化在存储器芯片或单片机本身中，而不是存储于磁盘等载体中。

代码要求质量高、可靠性高、实时性高，并尽量减少占用存储器空间，抗干扰能力强。

4.嵌入式系统开发需要的开发工具和环境通用计算机具有完善的人机接口界面，在上面增加一些开发应用程序和环境即可进行对自身的开发。

而嵌入式系统本身不具备开发能力，系统设计完成以后，用户必须有一套开发工具和环境才能对系统进行调试、修改，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仿真器、编程器、逻辑分析仪、示波器等。

<<单片机原理、接口及应用>>

编辑推荐

《单片机原理、接口及应用:嵌入式系统技术基础(第2版)》：系统性。

以目前使用最广泛的MCS-51单片机为背景，覆盖了单片机与嵌入式系统课程教学的基本内容。

实用性。

结合了当前新技术、新器件的发展，引入了实际单片机应用系统的硬件电路与软件代码。

新颖性。

融入了Proteus最新的单片机系统仿真技术，无需硬件“参与”，为单片机的教与学提供了极强的实践性与操作性。

<<单片机原理、接口及应用>>

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>