

<<单片机原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787121090073

10位ISBN编号：7121090074

出版时间：2011-7

出版时间：电子工业

作者：林立

页数：270

字数：448000

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>

<<单片机原理及应用>>

前言

“单片机原理及应用”是工科院校机械类、电气与电子信息类、计算机类各专业的重要技术基础课程。

目前单片机教学中普遍存在以下问题：（1）教材脱离教学学时实际。

教材中包含的内容越来越多，难度也在不断加大。

为此任课教师需要花很大力气重新组织教学内容，学生则须以教师讲义作为主要书面材料，教材有形同虚设的现象。

（2）教材内容忽略实际应用需求。

目前单片机教程几乎清一色地将汇编语言作为主要甚至是唯一编程语言，而实际应用中所需的C51编程语言却没有得到足够的重视，学生在学完课程后仍缺乏实用编程能力。

（3）教材编写思路较少考虑学习者的认知规律。

多数教材仍沿用先理论后应用的传统编写思路，内容和结构上缺乏新意，面对抽象概念多、理解困难的学习呼声缺乏有效的改进办法。

（4）与教材配套的教学实验手段相对落后。

多数教材仍默认基于电路实验箱的验证性实验的做法。

由于受实验器材和实验学时的限制，学生难以得到足够的实践动手机会，教学实践效果很不理想。

为改变这一现状，我们认为，应当首先从改革教材体系的不适应性方面入手，本书在单片机传统教学体系的基础上进行了较大改进，其特色如下：（1）以C51编程语言作为贯穿全书各章节的主线，汇编语言内容仅按能读懂源代码程序的要求安排。

这与现有教材以汇编语言为主，C51语言为辅的普遍做法截然不同。

如此强化C51的目的很明显，就是为学生日后从事单片机应用系统开发打下扎实的基础。

（2）将近年来国际上热门的单片机仿真软件引进到教材体系中，并按照循序渐进、适度分散的原则，将Proteus和Keil C51与单片机内容紧密衔接，使单片机的抽象概念直观化，编程效果可视化。目前单片机教材中介绍Proteus内容的为数甚少，即使有也只是在书末附录中以新技术简介方式一带而过。

而本书则是将其视作教学工具，要求学生逐步掌握。

（3）以仿真实验代替实物实验，本书附录A中设置了一组与重要知识点衔接、具有设计性或综合性特点的实验方案。

为方便学生实验课前预览，每个实验指导里还包括了相关内容的阅读材料。

由于仿真实验可以不受课堂学时的限制，不怕实验仪器损坏，学生会有更多的训练机会，有利于加深抽象概念的理解，掌握难度较大的编程和电路设计技能，收到事半功倍的效果。

（4）考虑到许多院校已有逐步取消或弱化“微机原理及接口技术”课程的趋势，在本书第1章中增加了“单片机学习的预备知识”一节，选学数制及布尔运算的有关内容；调整了部分章节结构，将传统做法中集中于接口章节的内容（如键盘、指示灯、显示器等内容）前移至编程语言章节中，以减小与原理教学内容的时间差，使学生尽早了解到学习用途，增加学习兴趣。

（5）本书中全部电路原理图都采用了Proteus原理图模块绘制，书中所有实例程序都通过了仿真调试，以此杜绝许多教材中存在电路图不规范、实例程序调不通的难堪问题。

<<单片机原理及应用>>

内容概要

本书以MCS51系列单片机80C51为例介绍单片机的工作原理、基本应用与开发技术。

主要内容包括：单片机基础知识、内外系统结构、汇编与C51语言、中断与定时/计数器、串口通信、系统接口、应用系统设计等。

本书在单片机传统教学体系的基础上进行了较大改进，以C51编程语言作为贯穿全书各章节的主线，并将单片机仿真软件Proteus和C51编译软件Keil的用法与之紧密衔接，书末附有与教学进度呼应的8个实验指导及相关阅读材料。

本书可作为高等工科院校机械类、电气与电子信息类、计算机类各专业48~64学时要求的教材，也可作为从事嵌入式应用系统设计、生产从业人员的岗位培训教材及自学参考书。

<<单片机原理及应用>>

书籍目录

第1章 单片机基础知识概述	1.1 单片机概述	1.1.1 单片机及其发展概况	1.1.2 单片机的特点和应用	1.1.3 单片机的发展趋势	1.1.4 MCS51单片机的学习	1.2 单片机学习的预备知识
	1.2.1 数制及其转换	1.2.2 有符号数的表示方法	1.2.3 位、字节和字	1.2.4 BCD码	1.2.5 ASCII码	1.2.6 基本逻辑门电路
	1.3 Proteus应用简介	1.3.1 ISIS模块应用举例	1.3.2 ARES模块应用举例	本章小结	第2章 MCS51单片机的结构及原理	2.1 MCS51单片机的结构
	2.1.1 MCS51单片机的内部结构	2.1.2 MCS51引脚及功能	2.2 MCS51的存储器结构	2.2.1 存储器划分方法	2.2.2 程序存储器	2.2.3 数据存储器
	2.3 单片机的复位、时钟与时序	2.3.1 复位与复位电路	2.3.2 时钟电路	2.3.3 CPU时序	2.4 并行I/O口	2.4.1 P1口
	2.4.2 P3口	2.4.3 P0口	2.4.4 P2口	第3章 单片机的汇编语言与程序设计	3.1 汇编语言概述	3.1.1 汇编语言指令格式
	3.1.2 描述操作数的简记符号	3.1.3 寻址方法	3.2 MCS51指令系统简介	3.2.1 数据传送与交换类指令	3.2.2 算术运算类指令	3.2.3 逻辑运算及移位类指令
	3.2.4 控制转移类指令	3.2.5 伪指令	3.3 汇编语言的编程方法	3.3.1 Proteus仿真开发系统	3.3.2 汇编程序应用举例	本章小结
	习题	第4章 单片机的C51语言	4.1 C51的程序结构	4.1.1 C51语言概述	4.1.2 C51的程序结构	4.2 C51的数据结构
	4.2.1 C51的变量	4.2.2 C51的指针	4.3 C51与汇编语言的混合编程	4.3.1 在C51中调用汇编程序	4.3.2 在C51中嵌入汇编代码	4.4 C51仿真开发环境
	4.4.1 Keil的编译环境 μ Vision3	4.4.2 基于Proteus和Keil C的程序开发过程	4.5 C51应用编程初步	4.5.1 I/O端口的简单应用	4.5.2 I/O端口的进阶实践	本章小结
	习题	第5章 单片机的中断系统	5.1 中断的概念	5.2 中断控制系统	5.2.1 中断系统的结构	5.2.2 中断请求标志寄存器
	第6章 单片机的定时/计数器	第7章 单片机的串行通信技术	第9章 单片机应用系统的设计与开发	附录A 实验指导	参考文献

<<单片机原理及应用>>

章节摘录

(5) 实际电路调试 在制成的印刷电路板上焊接元器件, 利用编程器将*.HEX文件写入单片机程序存储器, 接着进行硬件系统电路接线, 然后上电进行实物调试, 直至达到预期设计功能。

上述绘图、编译、调试、PCB设计等具体方法, 请结合本书附录中的实验指导内容进行对照学习, 此处不作展开介绍。

3.3.2 汇编程序应用举例 用汇编语言进行程序设计的过程和用高级语言进行程序设计的过程类似, 一般需要经过以下几个步骤。

(1) 分析问题, 确定算法或解题思路 实际问题是多种多样的, 不可能有统一的模式, 必须具体问题具体分析。

对于同一个问题, 也存在多种不同的解决方案, 应通过认真比较从中挑选最佳方案。

(2) 画流程图 流程图又称程序框图, 可以直观地表示出程序的执行过程或解题步骤和方法

。同时, 它给出程序的结构, 体现整体与部分之间的关系, 将复杂的程序分成若干简单的部分, 给编程工作带来方便。

流程图还充分地表达了程序的设计思路, 将问题与程序联系起来, 便于我们阅读、理解程序, 查找错误。

画流程图是程序设计的一种简单、易行及有效的方法。

(3) 编写程序 根据流程图中各部分的功能, 写出具体程序, 再由流程图给出的各部分之间的关系整理出全部程序。

(4) 调试和修改具体的程序必须装入程序存储器调试运行, 如果运行的结果不能满足要求, 就要对程序或流程图进行检查并作必要的修改, 通过反复修改运行, 完成程序设计。

常用的流程图图形符号见表3.7所示。

<<单片机原理及应用>>

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>