

# 单片机原理及应用



[单片机原理及应用 下载链接1](#)

著者:黄勤

出版者:清华大学

出版时间:2010-9

装帧:

isbn:9787302231226

《单片机原理及应用》以MCS-51系列单片机为例，系统、全面地介绍单片机的原理、接口及应用技术。全书共分9章，其主要内容包括概论，MCS-51系列单片机的资源配置，MCS-51系列单片机的指令系统及汇编语言程序设计，单片机的C语言编程，MCS-51系列单片机的片内接口及中断，MCS-51系列单片机的扩展技术，单片机应用系统的接口技术，单片机应用系统设计，单片机应用系统设计实例。大部分章配有习题，以帮助读者深入学习。

《单片机原理及应用》可作为高等院校自动化、电气工程、机电一体化及相关专业本科教材，还可作为相关专业专科教材，也可作为从事单片机应用开发的工程技术人员的参考书。

作者介绍:

黄勤，1982年1月毕业于重庆大学自动控制专业，现为重庆大学教授。多年来为本科生讲授了“微型计算机原理及应用”、“单片机原理及应用”、“计算机硬件技术基础”、“微型计算机控制技术”等课程；主编和参编了《微型计算机控制技术》、《计算机

硬件技术基础》、《计算机硬件技术基础实验教程》、《计算机硬件技术基础学习指导》、《计算机控制系统》等教材；发表论文多篇，先后主持重庆市自然科学基金项目一项、重庆市教改项目和重庆大学教改项目多项。曾获教育部科学技术进步二等奖、重庆市优秀教学成果一等奖、重庆市优秀教学成果三等奖、全国优秀教改项目一等奖等。

李楠，1997年毕业于重庆大学自动化学院，现为重庆大学副教授。主要为本科生讲授“计算机硬件技术基础”、“计算机控制技术”等课程。参加编写了《微型计算机控制技术》、《计算机硬件技术基础》、《计算机硬件技术基础实验教程》、《计算机硬件技术基础学习指导》等教材。主持重庆市教改项目和重庆大学教改项目多项；曾获教育部科学技术进步奖二等奖、重庆市优秀教学成果奖、重庆市科技进步奖二等奖、重庆大学优秀教学成果奖。

目录: 第1章 概论 1.1 单片机技术的发展过程及趋势 1.2 单片机的典型结构及工作原理  
1.2.1 单片机组成及结构 1.2.2 单片机的工作原理 1.3 典型单片机的结构及特点 1.3.1  
MCS-51系列单片机的结构及特点 1.3.2 其他单片机的结构及特点 1.4  
单片机应用系统的开发过程 1.5 本书的结构及教学安排 习题第2章  
MCS-51系列单片机的资源配置 2.1 MCS-51系列单片机的在片资源及外部特性 2.1.1  
MCS-51系列单片机的在片资源 2.1.2 MCS-51系列单片机的外部特性 2.2  
MCS-51系列单片机的存储器系统 2.2.1 程序存储器 2.2.2 数据存储器 2.3  
MCS-51系列单片机的时钟电路与复位电路 2.3.1 时钟电路 2.3.2 复位电路 习题第3章  
MCS-51系列单片机的指令系统及汇编语言程序设计 3.1 寻址方式 3.1.1 立即寻址 3.1.2  
直接寻址 3.1.3 寄存器寻址 3.1.4 寄存器间接寻址 3.1.5 变址寻址 3.1.6 相对寻址 3.1.7  
位寻址 3.2 指令系统 3.2.1 数据传送类指令 3.2.2 运算和移位指令 3.2.3 控制转移指令  
3.2.4 位操作指令 3.3 汇编语言程序设计 3.3.1 汇编语言程序设计步骤 3.3.2  
汇编语言程序设计方法 3.4 实用汇编语言程序设计 3.4.1 四则运算子程序 3.4.2  
数制变换子程序 3.4.3 数据处理子程序 3.4.4 其他子程序 习题第4章 单片机的C语言编程  
4.1 C51的程序结构 4.2 C51的数据类型及运算符 4.2.1 C51的存储类型 4.2.2  
C51的存储模式 4.2.3 C51的数据类型 4.2.4 C51的指针 4.2.5 C51对扩展外设的访问 4.2.6  
C51的运算符 4.3 C51的函数 4.3.1 C51函数的定义 4.3.2 C51函数参数传递及返回值传递  
4.3.3 C51函数的调用 4.3.4 C51的库函数和宏定义 4.4 C51程序设计 4.4.1  
C51程序设计方法 4.4.2 C51程序设计实例 习题第5章  
MCS-51系列单片机的片内接口及中断 5.1 并行I/O接口及其应用 5.1.1  
并行I/O接口的功能 5.1.2 并行I/O接口的结构 5.1.3 并行I/O接口的应用 5.2  
定时器/计数器及其应用 5.2.1 定时器/计数器的结构和工作原理 5.2.2  
定时器/计数器的工作方式 5.2.3 定时器/计数器的编程 5.2.4 定时器/计数器的应用 5.3  
中断系统及其应用 5.3.1 中断系统结构 5.3.2 中断处理过程 5.3.3 中断的应用 5.4  
串行接口及其应用 5.4.1 串行口的结构 5.4.2 串行口的工作方式 5.4.3 串行口的使用 5.4.4  
串行口的应用 习题第6章 MCS-51系列单片机的扩展技术 6.1 外部存储器的扩展技术  
6.1.1 外部程序存储器的扩展技术 6.1.2 外部数据存储器的扩展技术 6.2  
并行接口的扩展技术 6.2.1 简单输入输出口的扩展 6.2.2  
可编程并行输入输出口8255的扩展 6.2.3 可编程并行输入输出口8155的扩展 6.3  
串行接口的扩展技术 6.3.1 I2C串行总线 6.3.2 51单片机与I2C总线器件的接口 6.3.3  
串行E2PROM与51单片机与I2C总线器件的接口 习题第7章 单片机应用系统接口技术 7.1  
键盘和显示器接口技术 7.1.1 LED接口技术 7.1.2 LCD接口技术 7.1.3 键盘接口技术 7.2  
模数转换 7.2.1 模数转换原理 7.2.2 常用模数转换器及接口技术 7.3 数模转换 7.3.1  
数模转换原理 7.3.2 常用数模转换器及接口技术 7.4 网络通信技术 7.4.1 RS-485 7.4.2 CAN  
7.4.3 以太网 习题第8章 单片机应用系统设计 8.1 系统设计的基本原则和要求 8.1.1  
系统设计的原则 8.1.2 系统设计的基本要求 8.2 系统设计的过程和方法 8.3  
单片机应用系统的开发工具 8.4 单片机应用系统设计的可靠性设计 8.4.1  
电路的可靠性设计 8.4.2 印制电路板的可靠性设计 8.4.3 软件的可靠性设计 第9章  
单片机应用系统设计实例 9.1 标准状态气体流量测量系统 9.1.1  
系统需求分析及总体设计 9.1.2 系统硬件设计 9.1.3 系统软件设计 9.2  
电热恒温箱控制系统 9.2.1 系统需求分析及总体设计 9.2.2 系统硬件设计 9.2.3

系统软件设计 9.3 小功率直流伺服系统 9.3.1 系统需求分析及总体设计 9.3.2  
系统硬件设计 9.3.3 系统软件设计 9.4 智能小车图像循迹系统 9.4.1  
系统需求分析及总体设计 9.4.2 系统硬件设计 9.4.3 系统软件设计 习题附录  
MCS-51系列单片机指令表参考文献  
· · · · · (收起)

[单片机原理及应用](#) [下载链接1](#)

标签

驱动

编程

电气工程

模电

教材

单片机

中国技术

C

评论

[单片机原理及应用](#) [下载链接1](#)

# 书评

---

[单片机原理及应用 下载链接1](#)