

<<单片机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787040108606

10位ISBN编号：7040108607

出版时间：2002-7

出版时间：高等教育出版社

作者：梁洁婷 编

页数：217

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>

## <<单片机原理与应用>>

### 前言

本书根据2001年教育部颁发的“中等职业学校电子与信息技术专业教学指导方案”及“单片机原理与应用教学基本要求”编写。

本书在编写中力求做到结合专业特点，注重应用，降低理论难度。

具体表现在以下几点：（1）对单片机的基本概念论述透彻，力求使读者在理解最基本的概念的基础上，深入了解单片机的工作原理；（2）对单片机的原理部分的论述力求做到深入浅出、通俗易懂，使读者对单片机各功能部件的工作过程有直观的感性认识；（3）选用简单而有代表性的实例，使读者轻松自如地掌握单片机的基本应用；（4）将动手操作部分附在相应章节之后，并详细列出实验步骤，力求使读者在实践中快速掌握所学的原理。

## <<单片机原理与应用>>

### 内容概要

本书是中等职业教育国家规划教材，根据教育部2001年颁布的单片机原理与应用教学基本要求编写，同时参考了有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准。

本书主要内容有：绪论、MCS - 51系列单片机的系统结构、MCS - 51系列单片机的指令系统与汇编语言程序设计、中断系统定时器 / 计数器和串行口、单片机系统的接口技术、单片机应用系统设计与开发技术等。

各章均安排了习题、实验与实训内容。

本书可作为中等职业学校电子信息类专业教材，也可作为岗位培训用书。

## &lt;&lt;单片机原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 单片机概述 1.2 计算机中的数制与运算 1.3 计算机中的数据编码 本章小结  
思考与练习一第2章 MCS-51系列单片机的系统结构 2.1 内部结构与引脚功能 2.2 并行I/O口  
2.3 片内数据存储器 2.4 程序存储器结构及其扩展 2.5 片外数据存储器结构及其扩展 2.6  
MCS-51时钟电路与时序 2.7 单片机系统的复位 2.8 CMOS芯片的节电方式 本章小结 实验  
与实训一 MCS-51单片机芯片认识 实验与实训二 复位与复位电路 思考与练习二第3章 指令系  
统与汇编语言程序设计 3.1 寻址方式 3.2 指令系统 3.3 汇编语言程序的设计与调试 3.4 汇  
编语言程序设计举例 本章小结 实验与实训三 仿真器的使用与调试软件的操作 实验与实训四  
汇编语言程序设计 思考与练习三第4章 中断系统、定时器/计数器和串行口 4.1 中断系统 4.2  
定时器/计数器 4.3 串行口 本章小结 实验与实训五 定时器/计数器的应用 实验与实训六 双  
机通信 思考与练习四第5章 单片机系统的扩展与接口 5.1 概述 5.2 并行I/O口扩展 5.3 显示  
器接口 5.4 键盘接口 5.5 A/D转换接口 5.6 D/A转换接口 本章小结 实验与实训七 简  
单I/O口扩展实验 实验与实训八 LED数码显示管显示实验 实验与实训九 A/D、D/A转换实验  
思考与练习五第6章 单片机应用系统与开发技术 6.1 单片机应用系统的组成与研制过程 6.2 单  
片机开发系统 6.3 单片机应用系统的实用接口技术 6.4 单片机控制系统的应用实例 本章小结  
实验与实训十 交通灯控制系统的设计与调试 思考与练习六附录A MCS-51单片机指令表附录B  
常用集成电路引脚图参考文献

## &lt;&lt;单片机原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) 查询方式 查询方式是一种条件传送。

在传送数据前, 首先读取外设状态信息, 并加以测试判断, 若外设“准备就绪”, 则CPU传送数据, 若外设未“准备就绪”, CPU不传送数据, 并继续查询外设状态。

其特点是: 在硬件上不仅要考虑数据信息的传送, 而且还要考虑状态信息的输入; 在查询过程中CPU的利用率不高, 适合于实时性能要求不高的情况。

(3) 中断方式 中断方式也是一种条件传送。

CPU可以与外设同时工作, 并执行与外设无关的操作, 一旦外设需要服务, 就主动向CPU提出申请, CPU暂停现在的操作去执行对外设的输入输出程序, 执行完毕又返回继续执行现在的操作。

因此, CPU不必浪费时间去查询外设状态, 大大提高了效率。

在这种方式中, 传送过程由中断系统完成, 利用中断方式可以实现分时操作(同时处理多件事)、实时处理(对随时发生的事件进行及时处理), 应用范围较广。

2. 中断的概念 (1) 中断CPU正在执行程序的过程中, 由于CPU之外的某种原因, 有必要暂停该程序的执行, 转而去执行相应的处理程序, 待处理程序结束之后, 再返回原程序断点处继续运行的过程。

(2) 由断系统实现中断过程的软、硬件系统。

(3) 中断源提出中断申请的来源。

中断源\_般有外设、定时时钟、故障源等。

(4) 主程序与中断服务程序 CPU执行的当前程序称为主程序。

CPU转去对突发事件的处理程序, 称为中断服务程序。

(5) 中断优先级 当多个中断源同时申请中断时, 为了使CPU能够按照用户的规定先处理最紧急的, 然后再处理其他事件, 中断系统设置有中断优先权排队电路, 通过用户的设置, 排在前面的中断源称为高级中断, 排在后面的称为低级中断。

(6) 中断嵌套 当CPU响应某一中断源请求而进入中断处理时, 若更高级别的中断源发出申请, 则CPU暂停现行的中断服务程序, 去响应优先级更高的中断, 待更高级别的中断处理完毕后, 再返回低级中断服务程序, 继续原先的处理, 这个过程称为中断嵌套。

低级中断不能中断优先级高的中断, 同级中断不能中断优先级相同的中断。

4.1.2 8051中断系统结构 8051中断系统有5个中断源, 2级中断优先级。

结构框图如图4.2所示。

1. 中断源 8051的5个中断源分别为: 2个外部中断(由INT0、INT1引脚输入中断请求信号)、2个片内定时器/计数器溢出中断(T0、T1)、1个片内串行口中断(TX - 发送、RX - 接收)。

2. 中断请求标志寄存器 为了使中断请求信号得以保存, 以便CPU定时查询, 中断系统设置有中断请求标志寄存器, 它由定时器控制寄存器(TCON)和串行口控制寄存器(SCON)的若干位构成, 如图4.3所示。

当某一中断源发出有效的请求信号时, 相应的标志位置1, 否则为0。

这些位也可以软件查询。

ITI、ITO为外部中断触发方式选择位, 由软件设定外部中断以何种有效的信号触发。

若触发信号无效, 则不能申请中断。

<<单片机原理与应用>>

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>