

<<工程背景下的单片机原理及系统设计>>

图书基本信息

书名：<<工程背景下的单片机原理及系统设计>>

13位ISBN编号：9787302261858

10位ISBN编号：7302261857

出版时间：2011-10

出版时间：清华大学

作者：刘焕成

页数：350

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>

## <<工程背景下的单片机原理及系统设>>

### 内容概要

本书以一个实际工程项目的分析、设计、实现的全过程为背景，系统介绍了MCS-51系列及与其兼容的STC系列单片机在检测与控制系统中的应用。

本书的特点之一是内容与工程实际相融合，希望通过一个明确的单片机应用实例，达到使读者快速入门的目的。

本书的另一个特点是突出基础训练和知识的实用性。

书中所提供的电路、例题、习题，都是对作者多年单片机教学和系统开发经验的浓缩，具有较强客观性和实用价值。

内容紧跟单片机最技术，对已经入门的单片机应用者也有较好的参考价值。

本书可作为高等院校自动化、机电工程等工科专业的单片机原理与应用的教材或参考书，也可作为从事单片机应用工作的工程技术人员的参考用书。

书籍目录

第1章 单片机概论

- 1.1 单片机是什么
  - 1.2 单片机的起源与发展现状
  - 1.3 单片机的基本结构
  - 1.4 单片机的应用领域
    - 1.4.1 单片机的特点
    - 1.4.2 单片机的应用范围
    - 1.4.3 单片机中几类常用的存储器
    - 1.4.4 单片机的几个概念
    - 1.4.5 8位单片机简介
    - 1.4.6 增强型51系列单片机
  - 1.5 宏晶STC系列单片机的特点
    - 1.5.1 STC90C × × 系列单片机简介
    - 1.5.2 STC12系列单片机
    - 1.5.3 STC15系列单片机
  - 1.6 单片机系统的开发过程
    - 1.6.1 单片机选型要点
    - 1.6.2 单片机系统的开发过程
  - 1.7 本章重点
- 习题1

第2章 单片机开发工具

- 2.1 必备的基础知识、软硬件条件与能力
- 2.2 KeilC集成开发环境
  - 2.2.1 建立项目文件
  - 2.2.2 项目设置
  - 2.2.3 为项目加入源文件

.....  
参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：中断响应的最长时间由下列情况所决定：若中断检测时正在执行RETI或访问IE或IP指令的第一个机器周期，这样包括检测在内需要2个机器周期（以上三个指令均需2个机器周期）；若紧接着要执行的指令恰好是执行时间最长的乘、除法指令，其执行时间均为4个机器周期；再用2个机器周期执行一条长调用指令，才转入中断服务程序。

这样，总共需要8个机器周期。

其他情况下的中断响应时间一般为3~8个机器周期。

如果你用的是标准51，时钟频率为12MHz，则中断响应时间在3~8Us之间。

这只是到中断向量的时间，加上长转移的2个机器周期，中断响应时间一般在5~10uS之间。

中断响应时间反映了单片机对事件的响应速度，是应用系统实时性的重要参数。

对C系统来说，中断响应时间比汇编系统还要长，这是因为C系统在中断服务程序中要用大量的指令来做现场保护，占用一定量的机器时间。

5.1.7 事件信号的来源与作用时间内部中断事件来源于单片机内部，信号作用的时间与系统完美的匹配。

事实上，内部事件就是用一个数字逻辑电路模块，产生一个有效脉冲就足够了。

该信号经中断控制器处理，产生相应的中断请求，在CPU响应中断之后，该中断请求信号自动或通过指令撤销，以保证一次申请，一次响应，全过程可靠性不成问题。

现在重点讨论外部中断问题。

外部中断事件源于单片机外部，事件信号（也称中断信号）的形式不受单片机系统控制，但信号的极性和幅度一定要符合单片机的要求。

用户提供的信号与系统提供的信号不同之处仅在于信号的宽度上。

51系列单片机的外部中断源对事件触发信号的极性要求是：低电平或下降沿。

中断控制器在每个机器周期都要检测外部中断源输入管脚的状态。

低电平触发方式时，如果检测到持续1个机器周期以上的低电平，此信号将有效触发一次中断过程。

下降沿触发方式时，外部中断源输入端的高电平向低电平的变化，中断控制器也认可为有效的中断信号。

编辑推荐

《工程背景下的单片机原理及系统设计(第2版)》以实际工程项目为背景，以提高解决工程实际问题能力的培养为着力点，突出实用性。

注重理论与实际相联系，实例丰富，内容深入浅出，通俗易懂，便于教学，易于读者接受。

在各章节中循序渐进地安排了适量的习题和训练题，使读者能及时验证所学知识，并得到及时有效的训练，从而获得良好的学习效果。

软件、硬件并重。

除大量编程内容外，提供大量接口电路设计实例，将模拟电路、数字电路、自动，控制原理等知识，应用到单片机系统中，便于读者全面提高单片机应用系统设计的综合能力。

在突出基础知识学习的同时，保证内容的新颖性和实用性。

并将最新STC系列单片机的内容，巧妙地融合于传统51单片机体系中，便于读者顺利从标准51顺利过渡到其他增强型51单片机的应用上去。

汇编语言和C语言编程并重，读者能得到两种语言的系统训练。

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>