

## <<51单片机开发与应用技术详解>>

### 图书基本信息

书名：<<51单片机开发与应用技术详解>>

13位ISBN编号：9787121079207

10位ISBN编号：7121079208

出版时间：2009-1

出版时间：电子工业出版社

作者：赵建领 等编著

页数：704

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>

## <<51单片机开发与应用技术详解>>

### 前言

51系列单片机是目前应用最为广泛的一类微处理器，它以低廉的价格和强大的功能，受到广大电子设计爱好者和工程师的欢迎。

51系列单片机内部具有丰富的硬件资源，例如定时器/计数器、中断系统、串行接口，并且它还提供了详尽的指令操作系统，可以供程序员很方便地进行程序设计。

在51系列单片机的开发过程中，程序设计是重点也是难点。

初学者往往很难快速掌握单片机指令的应用、各个功能部件的编程方法及程序设计思路。

本书重点针对51系列单片机的编程进行阐述，详细讲解各个指令及功能部件的编程方法，并给出大量的程序示例供读者学习参考。

## <<51单片机开发与应用技术详解>>

### 内容概要

本书全面详细地讲述了单片机的原理、编程指南及应用案例，其中51系列单片机的编程部分是本书的重点。

全书分为5篇38章。

首先介绍了51系列单片机的开发概述及单片机的基本结构，接着介绍了单片机的汇编程序设计语言，然后介绍了单片机C51语言的程序设计，随后结合单片机的指令系统及各个功能部件详细讲解了单片机的编程操作，以及单片机硬件资源的仿真和程序调试。

本书最后还给出了在各个领域中常用到的一些典型案例，供读者在学习和工作中参考。

本书知识点覆盖全面、结构安排紧凑、讲解详细、实例丰富。

对于51系列单片机的初学者，通过本书可以快速掌握单片机的程序设计。

本书对具有一定开发经验的设计人员，也有很好的参考价值。

## <<51单片机开发与应用技术详解>>

### 作者简介

赵建领，中国科学院博士，参与973重大科研项目，申请多项专利。在电路设计、USB接口开发、电路制版以及软件设计等方面具有丰富的经验。曾出版《Protel 电路设计与制版宝典》、《51系列单片机开发宝典》等专著。

## <<51单片机开发与应用技术详解>>

### 书籍目录

第一篇 51系列单片机基础 第1章 51系列单片机概述 第2章 51系列单片机基本结构 第3章 Keil C51开发工具简介第二篇 编程篇——汇编语言 第4章 汇编语言程序设计 第5章 汇编语言程序结构第三篇 编程篇——C51 第6章 单片机C语言程序设计基础 第7章 数组 第8章 指针 第9章 结构 第10章 联合、枚举、类型说明和位域 第11章 C51语言的函数 第12章 C51语言的常用库函数详解 第13章 C51语句和流程 第14章 预处理及用户配置文件 第15章 C51语言的存储结构第四篇 51系列单片机编程指南篇 第16章 51系列单片机的指令系统 第17章 51系列单片机的定时器/计数器 第18章 51系列单片机中断系统及其程序设计 第19章 51系列单片机的串行接口 第20章 C51下的RTX-51实时多任务操作系统 第21章 Keil  $\mu$  Vision3中的单片机硬件资源仿真 第22章 Keil  $\mu$  Vision3中的程序调试第五篇 典型案例篇 第23章 键盘程序设计 第24章 LED数码管显示 第25章 LCD液晶显示模块 第26章 D/A转换实例 第27章 可编程逻辑器件CPLD 第28章 51系列单片机读写I2C总线 第29章 单片机音乐播放 第30章 实时时钟芯片应用 第31章 静态RAM存储器应用 第32章 道路交通灯控制系统 第33章 单总线温度传感器DS18S20 第34章 Microware串行总线EEPROM的应用 第35章 单片机控制打印机实例 第36章 A/D转换实例 第37章 单片机读写智能IC卡 第38章 单片机智能锂电池充电管理

## 章节摘录

2.6.2 CPU的时序 CPU的时序是指令执行所遵从的格式。

在单片机内部，振荡器始终驱动内部时钟发生器向CPU提供时钟信号。

时钟发生器的输入是一个二分频触发器，这个二分频触发器为单片机提供了一个二相时钟信号，即相位信号P1和相位信号P2，驱动CPU产生执行指令功能的机器周期。

单片机的时序是用定时单位来描述的，其描述了指令执行中各控制信号在时间上的关系，这里涉及节拍、状态、机器周期和指令周期4个概念，接下来分别说明它们之间的关系，示意图如图2.12所示。

拍(P)：拍为振荡脉冲的周期，为方便描述，这里用P来表示。

它是晶体的振荡周期，或者外部时钟脉冲的周期。

拍是51系列单片机中的最小时序单元。

时钟周期(s)：振荡脉冲信号经过二分频后，便可得到单片机的时钟信号，时钟信号的周期一般用s来表示。

一个状态包含两个拍，分别称为P1和P2。

时钟周期是单片机CPU中最基本的时间单元，在一个时钟周期内，CPU仅完成一个最基本的动作。

机器周期：51系列单片机中规定，一个机器周期由6个时钟周期(s1~s6)组成，再细分可以表示为12个拍组成。

从图2.12中可以看出依次为S1P1、S1P2、S2P1、.....、S6P2。

如果振荡频率一旦确定，则机器周期也就确定了。

比如选用24MHz的晶体振荡器，则对应的机器周期 $T=500\text{ns}$ 。

指令周期：执行一条指令所需要的时间即指令周期。

不同的指令有不同的指令周期，表现为需要不同的机器周期，单周期指令执行需要一个机器周期，双周期指令执行需要两个机器周期。

指令的周期一般都在1~4个机器周期范围内，具体可以参考指令表中的介绍。

## <<51单片机开发与应用技术详解>>

### 编辑推荐

《51单片机开发与应用技术详解（珍藏版）》知识点覆盖全面、结构安排紧凑、讲解详细、实例丰富。

对于51系列单片机的初学者，通过《51单片机开发与应用技术详解（珍藏版）》可以快速掌握单片机的程序设计。

51系列单片机是目前应用最为广泛的一类微处理器，它以低廉的价格和强大的功能，受到广大电子设计爱好者和工程师的欢迎。

51系列单片机内部具有丰富的硬件资源，例如定时器/计数器、中断系统、串行接口，并且它还提供了详尽的指令操作系统，可以供程序员很方便地进行程序设计。

在51系列单片机的开发过程中，程序设计是重点也是难点。

初学者往往很难快速掌握单片机指令的应用、各个功能部件的编程方法及程序设计思路。

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>