

<<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：9787561843406

10位ISBN编号：7561843402

出版时间：2012-6

出版时间：天津大学出版社

作者：刘云朋，邢文生，王浩 主编

页数：270

字数：437000

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>>

内容概要

《高职高专“十二五”规划教材：单片机原理与应用》依据高等职业学校单片机课程教学内容的基本要求和实际需要编写而成。

本书以51系列单片机为主要对象，从系统组成和工程实践角度出发，详细介绍了51系列单片机的结构、指令系统、汇编及C语言程序设计，并对应用系统设计、开发、调试做了较深入的讨论。

本书主要内容包括绪论、51单片机的硬件结构、C51程序设计、单片机的I/O口编程、单片机的中断系统、单片机的定时器/计数器、51单片机串行接口、单片机与外部设备的总线技术、单片机应用系统设计技术，单片机汇编指令系统及编程共10章内容。

且书中给出了大量的例题和习题，书后给出了附录，以便于学生自学。

《高职高专“十二五”规划教材：单片机原理与应用》适合高职高专计算机、信息技术、电子、电气及自动化等专业作为“单片机原理及应用”课程教材使用，也作为普通高等学校应用型本科相关专业的教材以及工程技术人员的技术参考书使用。

<<单片机原理与应用>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 什么是单片机
- 1.2 单片机的标号信息及封装形式
- 1.3 单片机的优点
- 1.4 单片机系统的组成及单片机的应用领域
- 1.5 学习51系列单片机的原因
- 1.6 单片机系统的开发过程
- 1.7 如何学好单片机

习题

第2章 51单片机的硬件结构

- 2.1 51单片机引脚定义及功能
- 2.2 51单片机的内部组成
- 2.3 单片机最小系统
- 2.4 单片机存储结构及寄存器
- 2.5 单片机的工作过程
- 2.6 组装与焊接单片机最小系统（实训一）
- 2.7 单片机的编程

习题

第3章 C51程序设计

- 3.1 C51程序结构
- 3.2 C51的数据类型
- 3.3 存储器类型及存储区
- 3.4 C51对特殊功能寄存器（SFR）的定义
- 3.5 KeilC51指针与函数
- 3.6 绝对地址访问
- 3.7 宏定义与C51中常用的头文件
- 3.8 C语言的数制与常用运算符
- 3.9 C51的流程控制语句
- 3.10 KeilVision2集成开发编程环境使用
- 3.11 KeilC51编译器使用及程序下载（实训二）

习题

第4章 单片机的I/O口编程

- 4.1 单片机的I/O口编程语句介绍
- 4.2 简单控制单片机引脚输出（实训三）
- 4.3 使用C语言高级语句控制引脚输出（实训四）
- 4.4 单片机引脚信号的读出（实训五）
- 4.5 LED数码管显示技术（实训六）
- 4.6 根据液晶的时序图进行编程（实训七）
- 4.7 根据说明书对128×64汉字液晶显示模块进行编程
- 4.8 使用ADC0832接收模拟量数据（实训八）
- 4.9 使用TLV5618输出模拟量数据（实训九）

第5章 单片机的中断系统

- 5.1 什么是中断
- 5.2 51单片机的中断源
- 5.3 51单片机中断的相关控制寄存器

<<单片机原理与应用>>

5.4 C语言中断程序的写法

5.5 有外部中断功能的按键系统（实训十）

5.6 单片机中断编程

习题

第6章 单片机的定时器 / 计数器

6.1 定时器 / 计数器的结构及功能

6.2 定时器 / 计数器相关的控制寄存器

6.3 定时器 / 计数器的工作模式

6.4 C语言对定时器 / 计数器的编程

6.5 用定时器 / 计数器TO作跑马灯（实训十一）

6.6 用定时器 / 计数器的计数方式编程

6.7 定时器 / 计数器的应用进阶

6.8 使用定时器中断对红外线遥控器解码（实训十二）

6.9 52系列单片机的T2定时器应用

习题

第7章 51单片机串行接口

7.1 串行通信基础知识

7.2 串行口及其有关的寄存器

7.3 串行接口的工作方式

7.4 通信波特率的设定

7.5 串行通信的编程

7.6 串口方式0编程实例（实训十三）

7.7 串口方式1编程实例（实训十四）

7.8 工程中串行通信的几种接口标准

7.9 单片机与计算机的RS-232C口通信（实训十五）

习题

.....

第8章 单征机与外部设备的总线技术

第9章 单片应用系统设计

第10章 单片机汇编指令系统及编程

附录 单片机的软件模拟仿真调式

参考文献

<<单片机原理与应用>>

章节摘录

版权页：插图：AT89S51单片机要执行用户程序时，必须有下面的电路才能正常工作：5 V电源、时钟电路、复位电路、EA管脚接到正电源端，以使用单片机内部程序存储器。

满足上面要求的单片机电路，是能够让单片机工作的最小硬件电路，称单片机的最小系统。

下面分别介绍单片机最小系统的各部分。

2.3.1 单片机时钟信号电路 为了保证各部件间的同步工作，单片机内部电路应在时钟信号下严格地按时序进行工作。

定时控制部件的功能是在规定的时刻发出各种操作所需的所有内部和外部的控制信号，使各功能元件协调工作，完成指令所规定的功能，主要任务是产生一个工作时序。

其工作需要时钟电路提供一个工作频率，下面介绍常见的两种时钟产生方式。

1. 单片机的内部时钟方式 单片机的内部时钟方式电路如图2.7 (a)所示，是最常用的时钟方式。

51单片机内部有一个用于构成振荡器的高增益反相放大器，引脚XTAL1和XTAL2分别是此放大器的输入端和输出端。

只需在单片机的XTAL1和XTAL2引脚端接上晶振，就构成了稳定的时钟电路。

小知识 晶体振荡器简称晶振。

晶振的振荡频率越高，单片机的运行速度也就越快。

通常情况下，晶振的振荡频率为1~12 MHz。

单片机如果使用了串口的功能，一般使用11.0592 MHz的晶振，这样可以实现波特率无误差的通信。

晶振电容一般选择为30 pF左右，这个电容对频率有微调的作用。

2. 单片机的外部时钟方式 单片机的外部时钟方式电路如图2.7 (b)所示，此方式是利用外部振荡脉冲接入XTAL1或XTAL2。

AT89S51单片机的外时钟信号由XTAL1引脚输入。

3. 时钟周期、机器周期、指令周期 CPU执行指令的动作都是在定时控制部件控制下，按照一定的时序一拍一拍进行工作的。

指令字节数不同，操作数的寻址方式也不相同，故执行不同指令所需的时间差异也较大，工作时序也有区别。

为了便于说明，通常按指令的执行过程将时序化为几种周期，从小到大依次是：时钟周期、状态周期、机器周期和指令周期。

(1) 时钟周期和状态周期 时钟周期也称为振荡周期，一般认为是晶振脉冲的振荡周期。

振荡周期是单片机中最基本的时间单位，是为单片机提供时钟脉冲信号的振荡源的周期（晶振周期或外加振荡源周期）。

在一个时钟周期内，CPU仅完成一个最基本的动作。

单片机把一个振荡周期定义为一个节拍，把两个节拍定义为一个状态周期。

(2) 机器周期 单片机把执行一条指令的过程划分为若干个阶段，每一阶段完成一项规定操作，完成某一个规定操作所需的时间称为一个机器周期，如取指令、存储器读、存储器写等。

一般情况下，一个机器周期由若干个状态周期组成。

单片机采用定时控制方式，有固定的机器周期，由12个时钟周期组成，即1个机器周期=6个状态周期=12个时钟周期。

在一个机器周期内，CPU可以完成一个独立的操作。

(3) 指令周期 指令周期是执行一条指令所需要的时间，一般由若干个机器周期组成。

指令不同，所需的机器周期数也不同。

通常含一个机器周期的指令称为单周期指令，包含两个机器周期的指令称为双周期指令。

51单片机指令系统中有单周期指令、双周期指令和四周期指令，四周期指令只有乘法指令和除法指令两条，其余均为单周期指令和双周期指令。

时钟周期、状态周期、机器周期、指令周期之间的关系如图2.8所示。

<<单片机原理与应用>>

编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:单片机原理与应用》适合高职高专计算机、信息技术、电子、电气及自动化等专业作为“单片机原理及应用”课程教材使用，也作为普通高等学校应用型本科相关专业的教材以及工程技术人员的技术参考书使用。

<<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>