

<<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：9787565009327

10位ISBN编号：7565009326

出版时间：2012-09-01

出版时间：李红霞、易丽萍 合肥工业大学出版社 (2012-09出版)

作者：李红霞，易丽萍 编

页数：351

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

单片微型计算机又称为微控制器，它是一种面向控制的大规模集成电路芯片。随着电子技术的迅猛发展和超大规模集成电路设计以及制造工艺的进一步提高，单片机技术有了迅速发展，并且已经渗透到国防、工业、农业及日常生活的各个领域。在智能仪器仪表、工业检测控制、电力电子、汽车电子、机电一体化等方面都得到了广泛的应用，并取得了巨大的成果。

以MCS-51单片机基本内核为核心的各种扩展型、增强型的单片机不断推出，特别是美国ATMEL公司、荷兰PHILIPS公司、德国西门子公司、美国DALLAS公司等生产的与MCS-51兼容的单片机，使得该系列的单片机具有种类多、规格齐、资料全、应用广、适应性强等特点。在今后若干年内，MCS-51单片机在嵌入式系统应用中都将占据主要地位，也是我国单片机应用领域的主流机型。

单片机是当今各种新技术的载体，各个应用领域的工程技术人员都迫切地需要掌握这一技术。

单片机原理的学习重点是两个方面：一是单片机原理，即单片机的各引脚功能、特殊功能寄存器、中断系统、定时/计数器、串行通信、片内RAM各分区等内容；二是指令系统，主要是了解各指令的功能，能够记住指令最好，记不住也没有关系，通过编程可慢慢记住大多数常用指令。

<<单片机原理与应用>>

内容概要

《高职高专国家骨干院校重点建设专业核心课程“十二五”规划教材：单片机原理与应用》以8051系列单片机为主线，以ATMEL系列芯片为辅线，以培养学生应用能力为宗旨，依托Keil软件，着力提高学生的实践技能和单片机应用水平。

全书共分10章，主要包括：单片机基础知识、单片机的结构和工作原理、指令系统、汇编语言程序设计、输入/输出和中断、定时计数技术、串行通信、单片机系统扩展及单片机开发应用系统设计等。

该书选材新颖，内容系统，结构清晰，概念准确，通俗易懂。

每章都附有拓展训练和思考题与练习题。

《高职高专国家骨干院校重点建设专业核心课程“十二五”规划教材：单片机原理与应用》可作为高职高专院校相关专业的教材，也可供从事单片机开发、应用的工程技术人员参考。

<<单片机原理与应用>>

书籍目录

第一章MCS—51系列单片机概述 1.1MCS—51系列单片机概述 1.2MCS—51系列单片机分类 1.3计算机的运算基础 拓展训练 本章小结 思考与练习 第二章MCS—51系列单片机组成 2.1MCS—51系列单片机典型引脚结构 2.2MCS—51系列单片机的内部组成 2.38051的存储器 2.4并行输入 / 输出口 2.5CPU的时钟电路和时序 2.6单片机执行指令的过程 拓展训练 本章小结 思考与练习 第三章指令系统 3.1指令格式和寻址方式 3.2指令系统 拓展训练 本章小结 思考与练习 第四章搭建51单片机开发环境 4.1搭建51单片机硬件开发系统 4.2搭建Keil软件开发环境 4.3Keil uVision3中使用单片机汇编程序 拓展训练 本章小结 思考与练习 第五章单片机汇编语言 5.1单片机汇编语言概述 5.2汇编语言程序设计 拓展训练 本章小结 思考与练习 第六章中断系统 6.1中断基础知识 6.2MCS—51的中断系统 6.3中断的处理过程 6.4中断服务子程序的流程 6.5中断技术应用实例 拓展训练 本章小结 思考与练习 第七章定时器 / 计数器 7.1定时器 / 计数器的内部结构 7.2定时器 / 计数器的控制寄存器 7.3定时器 / 计数器的工作方式 7.4定时器 / 计数器应用 拓展训练 本章小结 思考与练习 第八章串行口及串行通信技术 8.1串行通信基础知识 8.2MCS—51单片机的串行接口 8.3单片机串行口工作方式的应用 8.4PC机与单片机通信 8.5利用串口扩展键盘 / 显示接口 8.6SPI和I2C总线接口 拓展训练 本章小结 思考与练习 第九章MCS—51单片机系统扩展与接口技术 9.1MCS—51单片机系统扩展概述 9.2单片机存储器扩展 9.3单片机输入输出 (I/O) 口扩展及应用 9.4LED显示器接口电路及显示程序 9.5单片机键盘接口技术 9.6单片机与数模 (D/A) 及模数 (A/D) 转换器的接口及应用 本章小结 思考与练习 第十章六位数码管电子钟制作实例 10.1系统主要功能 10.2系统的硬件设计思路 10.3系统的软件设计思路 本章小结 附录 参考文献

<<单片机原理与应用>>

章节摘录

版权页：插图：上述的UART是一种双缓冲器结构。

UART接收端在接收到第一个字符后便放入“接收数据缓冲器”，然后就继续从RXD线上接收第二个字符，并等待CPU从“接收数据缓冲器”中取走第一个字符。

如果CPU很忙，一直没有机会取走第一个字符，以致接收到的第二个字符进入“接收数据缓冲器”而造成第一个字符被丢失，于是产生了溢出错误。

发生这种错误时，UART自动使“溢出错误标志触发器”OE置位。

由此可见，若数据缓冲器的级数越多，则溢出错误的几率就越少。

8.2 MCS—51单片机的串行接口 MCS—51单片机内部有一个功能强大的可编程全双工串行通信接口，具有UART的全部功能。

该串行口有4种工作方式，以供不同场合使用。

该接口电路不仅能同时进行数据的发送和接收，也可作为一个同步移位寄存器使用。

能方便地构成双机、多机串行通信接口。

波特率可由软件设置或由片内的定时器/计数器产生。

接收、发送均可工作在查询方式或中断方式，使用十分灵活。

MCS—51的串行口除了用于数据通讯外，还可以非常方便地构成一个或多个并行输入/输出口，或作串/并转换，或用来驱动键盘和显示器。

现对它的内部结构、工作方式和波特率讨论如下。

8.2.1 串行口的结构 MCS—51单片机内部的串行口，有两个物理上独立的接收、发送缓冲器SBUF，可同时发送、接收数据。

发送缓冲器只能写入不能读出，接收缓冲器只能读出不能写入，读SBUF就是读接收器（接收器是双缓冲的），写SBUF就是写发送寄存器，两个缓冲器占用同一个地址（99H），是可以直接寻址的专用寄存器。

串行口的结构由串行口控制寄存器SCON、发送和接收电路等三部分组成。

1.发送和接收电路 串行口的发送和接收电路如图8—14所示。

由图可见，发送电路由“SBUF（发送）寄存器”、“零检测器”和“发送控制器”等电路组成，用于串行口的发送；接收电路由“SBUF（接收）寄存器”、“接收移位寄存器”和“接收控制器”等组成，用于串行口的接收。

“SBUF（发送）寄存器”

和“SBUF（接收）寄存器”皆为8位缓冲寄存器：“SBUF（发送）寄存器”用于存放将要发送的字符数据；“SBUF（接收）寄存器”用于存放串行口接收到的字符。

SBUF（发送）寄存器和SBUF（接收）寄存器共用一个选口地址（99H），CPU可以通过执行不同指令对它们进行存取。

CPU执行MOV SBUF, A指令产生“写SBUF”脉冲，以便把累加器A中准备发送的字符送入SBUF（发送）寄存器；执行MOV A, SBUF指令可以产生“读SBUF”脉冲，把“SBUF（接收）寄存器”中接收到的字符传送到累加器A中。

<<单片机原理与应用>>

编辑推荐

《高职高专国家骨干院校重点建设专业核心课程"十二五"规划教材:单片机原理与应用》可作为高职高专院校相关专业的教材,也可供从事单片机开发、应用的工程技术人员参考。

<<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>