<<单片机基础知识与技能实训>>

图书基本信息

书名：<<单片机基础知识与技能实训>>

13位ISBN编号：9787115194244

10位ISBN编号：7115194246

出版时间：2009-3

出版时间：刘志义 人民邮电出版社 (2009-03出版)

作者：刘志义

页数：118

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>

<<单片机基础知识与技能实训>>

前言

自从单片机问世以来,电子技术和计算机技术应用领域不断扩大,单片机技术已成为微型计算机发展的一个重要分支,是一门电子计算机的综合应用技术。

在家用电器、工业自动控制、智能仪表、航空航天及通信技术等领域,处处可以见到单片机的身影,可以说,不懂得单片机控制原理,就难以驾驭现代电子技术。

对于中等职业学校的学生而言,既要学好电工基础知识,又要掌握一些智能控制技术——单片机应用技术;较多企业也对从事电类专业的人员在单片机应用技术方面提出了一定的要求。

因此,单片机控制技术越来越受到各职业学校的重视。

然而,单片机应用技术以模拟电子技术和数字技术为基础,加上传统的知识传授结构,即先理论后实践、先计算后运行的教学过程,使不少初学者感到入门坡度较大,容易产生疲劳感。

针对上述情况,本书以模块化的思路规划教学结构,以完成项目为目标,由简入繁,让学生在实际的操作中了解和认识实验机理。

相信这种以实践带动理论的学习方式,会极大地调动学生的学习兴趣和。

根据中等职业技术学校学生擅长动手实践的特点,本书中内容的安排均采取理论与实践紧紧相扣的原则,并从实际应用的角度出发,分层次介绍单片微型计算机的基本结构、工作原理、实践操作的基本过程和具体方法。

因此,本书较适合第一次接触和学习单片微型计算机的学生作为教材使用。

本书按照55个学时编排,其中课堂教学占19个学时,实践操作占36个学时,各校可根据实际教学情况进行适当的调整。

<<单片机基础知识与技能实训>>

内容概要

《单片机基础知识与技能实训》根据中职学校电类专业有关课程的特点，简明扼要地介绍了单片机的基本结构和工作原理。

模块一以基础知识为主；其他模块以操作技能为主，各模块通过实例应用，分层次介绍了单片机的指令、内部功能部件、键盘及数码显示控制技术。

除模块一外，其他模块均以实践操作为中心，以完成项目制作为目的，在实践过程中介绍单片机的结构，在软件应用中阐述单片机的编程原理和技巧。

《单片机基础知识与技能实训》内容以模块化的方式进行编排，电路形式简洁，软件应用范例均有相应程序支撑，可操作性较强。

《单片机基础知识与技能实训》适合作为中等职业技术学校电类专业的教材，也可作为单片机初学者自学的参考书。

<<单片机基础知识与技能实训>>

书籍目录

模块一 单片机的最小系统第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、MCS-51系列单片机的外部特征二、MCS-51单片机的内部结构三、MCS-51单片机最小硬件系统的制作与检测四、89C51单片机I/O引脚的功能与驱动能力五、单片机的复位第三部分 思考与练习模块二 单片机的简单应用第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、硬件部分二、软件部分第三部分 思考与练习模块三 LED流水灯效果的控制第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、硬件部分二、软件部分三、单片机输入/输出端口第三部分 思考与练习模块四 LED复杂显示效果的实验第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、LED星球大撞击二、程控交通红绿灯第三部分 思考与练习模块五 可控制的LED闪烁灯第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、按键的查询方式二、按键的中断方式第三部分 思考与练习模块六 单片机输出音频信号的方法第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、硬件部分二、软件部分三、定时器/计数器的结构与设置第三部分 思考与练习模块七 单片机LED数码显示器第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、硬件部分二、74HC595集成电路的LED数码驱动电路三、LED数码管四、74HC595串入并出数据译码器五、数码管显示电路的制作六、软件部分第三部分 思考与练习模块八 单片机声控LED灯控制器第一部分 教学组织一、目的要求二、教学器材三、教学节奏与方式第二部分 教学内容一、声控前置放大电路与声控原理二、工作原理与电路制作三、单片机声音控制程序四、单片机声控LED灯的调试第三部分 思考与练习附录一 89C51各引脚功能一览表附录二 89C51单片机输入/输出端口内部结构附录三 单片机指令及注释附录四 影响标志位的指令附录五 控制用特殊功能寄存器功能表附录六 单片机的运行时序附录七 部分51系列单片机封装与引脚功能附录八 常用数字集成电路引脚功能表附录九 部分A/D转换器及模拟集成电路附录十 发光二极管点阵模块

<<单片机基础知识与技能实训>>

章节摘录

插图：三、定时器 / 计数器的结构与设置51系列单片机内部设立有两个定时器 / 计数器，分别为：定时器 / 计数器0，用T0表示；定时器 / 计数器1，用T1表示。

从该部件的实际电路来看，其核心部分就是一个16位可编程控制的脉冲计数器，最大计数值均为2¹⁶（65536）。

脉冲信号有两个来源：一个是通过单片机引脚引入的脉冲信号，另一个是由单片机内部振荡器产生的脉冲信号。

由于单片机使用的振荡源频率较为准确，脉冲间隔均等，因此把从内部振荡器引入定时器 / 振荡器，就可构成一个较为精准的延时器，我们形象地称之为定时器。

如果脉冲信号由外部引入单片机，由于外部情况有可能存在一些不确定因素，脉冲信号的频率可能会发生变化，只能机械地记录外来脉冲的个数，此时的“定时器 / 计数器”运行结果，只有记录脉冲的数量有意义，此时又称之为计数器。

当计数器达到最大值时，便会向CPTJ申请中断，如果此时程序的设置是允许中断请求，则CPU将立即执行该请求。

以完成中断事件中所急需处理的问题和动作。

此种情况就像一个椭圆形的400m跑到一样，如图6-6所示，椭圆形闭合跑道距离就好比是定时器 / 计数器的最大计数值，400m赛跑的起点和终点在一个点上。

如果只要求运动员跑200m的距离，那么运动员就必须先顺行走走到200m处作为起点，然后再以此为起点，当听到起跑命令之后，再向400m跑道的终点冲去，到达终点冲线后，由终点裁判计时。

这时先走的200m就类似于编程者事先赋予定时器 / 计数器的数值，在单片机中称之为初值。

此例中，虽然使用了400m的终点，但运动员实际跑动的距离只有剩下的200m，很显然，同一个运动员跑200m的用时要比跑全程400m的用时要少一半时间。

<<单片机基础知识与技能实训>>

编辑推荐

根据中等职业技术学校学生擅长动手实践的特点，《单片机基础知识与技能实训》中内容的安排均采用理论与实践紧紧相扣的原则，并从实际应用的角度出发，分层次介绍单片微型计算机的基本结构、工作原理、实践操作的基本过程和具体方法。

因此，《单片机基础知识与技能实训》较适合第一次接触和学习单片微型计算机的学生作为教材使用。

<<单片机基础知识与技能实训>>

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>