

第一章 (2)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第一章 概述
教学时数	2 学时 (2/2)
教学目标	了解计算机、单片机组成。
教学重点和难点	重点：微型计算机和单片机组成的区别
教学方法和手段	多媒体，讲授
教学内容与过程	<p>第一章 概述</p> <p>(1) 计算机发展历史 组成，集成，CPU</p> <p>(2) 单片机发展的历史 单片化，发展历史、发展现状 (8 位、16 位等) MCS-51 单片机的发展历史</p> <p>(3) 单片机应用领域 举出学生熟知的几个工业领域</p> <p>(4) 单片机的软硬件开发 给出具体案例介绍硬件+软件，单片机应用的特点 介绍单片机软件开发的几种常用方式。</p> <p>(5) 计算机中的数学基础 (《计算机应用基础》中已学过，本课列为课外自修内容) 自修内容：十进制数——二进制数之间的转换，十进制数——十六进制数之间的转换，计算机中正负数的表示，原码、反码与补码表示法，字符编码 (BCD 码，ASCII 码)</p>
作业布置	单片机概念，数制转换各 2 题，数的原码反码补码表示各 2 题 (单字节、双字节)，编码 (数字符串，字符串)

第二章 (8)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.1 单片机组成及结构
教学时数	2 学时 (2/8)
教学目标	了解单片机结构、各个组成部分、引脚的功能
教学重点和难点	重点: (1) 单片机工作原理, (2) MCS-51 单片机引脚功能 (8051) 难点: P0 口复用, P3 口的第二功能
教学方法和手段	讲授, 多媒体
教学内容与过程	2.1 单片机组成及结构 (1) 单片机的构成 芯片集成的内容, 总线结构 (2) 单片机构成部分功能简介 CPU: 控制器、运算器以及相关的寄存器 存储器: 存储存储器、数据存储器、特殊功能寄存器 I/O 口: P0~P3 中断系统 定期器/计数器 串行口 (3) 单片机的引脚 (40pin), 简要介绍引脚功能 电源: 2 口线: 32, 强调 P0 口地址/数据总线复用 控制线: 4 振荡器输入输出: 2 单片机引脚的第二功能: 主要介绍 P3 口的 8 个引脚 强调 P0 口地址/数据总线复用 强调 P2 口地址总线复用
作业布置)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.2 单片机程序存储器
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	了解程序存储器结构
教学重点和难点	重点：程序存储器的配置 难点：引脚 \overline{EA} 配置
教学方法和手段	讲授，多媒体
教学内容与过程	<p>(1) 程序存储器的作用</p> <p>(2) MCS-51 单片机片内 (上) 程序存储器与产品的关系 8051, 8751, 8031</p> <p>(3) MCS-51 单片机片程序存储器的配置：芯片引脚\overline{EA} 的作用</p> <p>(4) 单片机芯片上有程序存储器时的程序存储器配置</p> <p>保留芯片上的程序存储器：引脚\overline{EA} 接高电平</p> <p>不保留芯片上的程序存储器：引脚\overline{EA} 接地</p> <p>(5) 单片机芯片上无程序存储器时的程序存储器配置</p> <p>引脚\overline{EA} 接地</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.3 单片机内部数据存储器
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	了解存储器结构和各个功能区的地址空间 掌握内 RAM 各个部分的应用特点
教学重点和难点	重点：内部 RAM 分区 难点：工作寄存器与当前工作寄存器、单元地址与位地址
教学方法和手段	讲授，多媒体
教学内容与过程	<p>内部 RAM 分区：</p> <p>(1) 3 分区的地址范围及单元个数</p> <p>(2) 工作寄存器区 (00-1FH)</p> <p style="padding-left: 2em;">R0~R7 与单元的地址对应关系</p> <p style="padding-left: 2em;">当前寄存器区的概念</p> <p style="padding-left: 2em;">如何选择当前寄存器区，选择位：RS0, RS1 状态</p> <p>(3) 位寻址区 (20-2FH)</p> <p style="padding-left: 2em;">位寻址区 (位地址空间：00-7FH)，128 位</p> <p style="padding-left: 2em;">位寻址区单元特点</p> <p style="padding-left: 2em;">位地址概念，表示形式</p> <p>(4) 数据缓冲区 (80-7FH)</p> <p style="padding-left: 2em;">数据缓冲区：82 个单元</p> <p style="padding-left: 2em;">堆栈的概念，堆栈操作的特点，程序设计时堆栈区的设置</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.4 特殊功能寄存器 单片机的位寻址空间
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	掌握 SFR 特点及地址映射关系, 掌握单片机的位寻址空间的构成
教学重点和难点	重点: SFR 及其地址映射关系, 单片机的位寻址空间 难点: 具有位寻址功能的寄存器
教学方法和手段	讲授, 多媒体
教学内容与过程	<p>(1) 特殊功能寄存器: 21 个</p> <p>(2) SFR 的地址: 不连续, 离散分布, 80~FFH</p> <p>(3) SFR 中的具有位寻址功能的 SFR</p> <p style="padding-left: 2em;">单元地址特点: 单元地址与该 SFR 的最低位地址编号数值相同。</p> <p style="padding-left: 2em;">位地址编排地点: 不连续, 离散分布</p> <p style="padding-left: 2em;">SFR 中的位在编程应用的表示方式 3 种:</p> <p style="padding-left: 2em;">位地址</p> <p style="padding-left: 2em;">单元地址.位置</p> <p style="padding-left: 2em;">SFR 中定义的标识: RS0, Cy, IE0</p> <p>(4) 单片机的位寻址空间: 2 部分</p> <p style="padding-left: 2em;">其一: 20~2FH 中的 128 位, 位地址范围: 00~7FH</p> <p style="padding-left: 2em;">其二: SFR 中的具有位寻址功能的寄存器中的位: 80~FFH</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.5 单片机的 I/O 口 2.6 单片机的外部数据存储器
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	了解 P0~P3 口的结构特点, 掌握其应用要求; 掌握外数据存储器地址空间构成
教学重点和难点	重点: P0~P3 口的特点, 外存储器地址空间 难点: P0~P3 口作为输入口的操作: 先写 1, 再读引脚状态
教学方法和手段	讲授, 多媒体
教学内容与过程	<p>(1) P0~P3 口的结构 接口电路原理简单介绍, 主要以 P0 和 P1 口为例</p> <p>(2) 双向口和准双向口, 驱动能力 P0 口作用, P0 口作为输入输出使用时的注意事项</p> <p>(3) 以 P1 口为例介绍输出和输入原理 输出: 外接 LED 输入: 外接按钮开关: 先写 1, 再读引脚状态</p> <p>(4) 单片机的外部数据存储器 64K, 0000~FFFFH, 外部数据存储器 and 外部 I/O 口共享。</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.7 单片机的时序
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	时钟电路、时序定时单位、典型指令时序
教学重点和难点	重点：时钟电路，时钟周期和机器周期的计算， 难点：指令的时序
教学方法和手段	讲授，多媒体
教学内容与过程	(1) 外部方式的时钟电路，参数取值 (2) 内部方式的时钟电路，参数取值 (3) 时钟、机器和指令周期的计算及其它它们之间的关系 (4) 典型指令的时序，举例：单字节单周期、单字节双周期、单字节双周期等指令
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第二章单片机结构及原理 2.8 单片机的复位状态
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	掌握单片机复位的概念、复位电路设计, 掌握单片机复位后的状态
教学重点和难点	重点: 复位电路, 单片机复位后的状态 难点: 复位电路
教学方法和手段	PPT, 讲授, 模拟演示
教学内容与过程	<ul style="list-style-type: none">(1) 单片机复位的概念(2) 如何使单片机复位(理论上的值)? 引脚 RESET 的作用, 电平, 持续时间(3) 复位以后单片机的状态: 相关寄存器的状态/I/O 口的状态(4) 复位电路的设计: 上电复位、开关/上电复位(5) 单片机工作过程中强制复位后单片机的状态, 与上电复位的不同。
作业布置	

第三章 (14)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 指令系统 3.1 概述
教学时数	1 学时 (1/14)
教学目标	了解汇编语言和机器语言的关系以及汇编语言的格式
教学重点和难点	重点: 汇编语言和机器语言的概念, 汇编和反汇编 难点: 机器码与汇编语言概念
教学方法和手段	PPT, 讲授
教学内容与过程	(1) 指令的定义 (2) 指令系统的定义 (3) 汇编语言和机器语言/汇编和反汇编 (4) 汇编语言的格式
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 指令系统 3.2 寻址方式
教学时数	1 学时 (1/14)
教学目标	了解单片机的 7 种寻址方式
教学重点和难点	重点：寻址方式的特点 难点：寄存器间接寻址方式，基址寄存器+变址寄存器间接寻址方式
教学方法和手段	PPT, 讲授
教学内容与过程	(1) 寻址方式的定义 (2) 七种寻址方式介绍 立即寻址方式 直接寻址方式 寄存器寻址方式 寄存器间接寻址方式：地址寄存器的概念 基址寄存器+变址寄存器间接寻址方式 位寻址方式 相对寻址方式
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 单片机指令系统 3.3 指令系统分析——传送指令
教学时数	4 学时 (4/14)
教学目标	掌握传送指令的使用要点
教学重点和难点	重点：指令功能 难点：寄存器间接寻址，堆栈操作指令
教学方法和手段	PPT, 讲授, 程序设计说明
教学内容与过程	<p>(1) 传送指令的功能与分类</p> <p>(2) 通用传送指令</p> <ul style="list-style-type: none">1) MOV 指令2) 交换指令 <p> 程序设计 1: 两个变量交换</p> <p> 程序设计 2: 两个变量交换低四位</p> <p> 程序设计 3: 一个字节变量的高低四位交换 (把变量存储单元设置在外 RAM 中)</p> <ul style="list-style-type: none">3) 堆栈操作指令 <p> 程序设计 4: 两个变量交换</p> <ul style="list-style-type: none">4) 访问外部 RAM 的指令 <p> 程序设计 5: 内 RAM 转存到外 RAM</p> <p> 程序设计 6: 外 RAM 转存到内 RAM</p> <ul style="list-style-type: none">5) 访问 ROM 的指令 (查表指令) <p> 程序设计 6: 查单科成绩程序</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 单片机指令系统 3.3 指令系统分析——算术运算指令
教学时数	4 学时 (4/14)
教学目标	掌握加、减、乘、除指令的含义和运用方法
教学重点和难点	重点：加、减、乘、除指令的使用 难点：多字节加、减、乘法
教学方法和手段	PPT, 讲授, 程序设计说明
教学内容与过程	<p>(1) 加法指令的使用</p> <p>ADD/ADDC 指令的功能</p> <p>加法运算对标志位的影响</p> <p>程序设计一：2 个单字节变量的加法</p> <p>程序设计二：2 个双字节变量的加法</p> <p>加 1 指令：INC/INC DPTR, 解释下溢现象</p> <p>十进制 BCD 编码调整指令“DA A”功能</p> <p>程序设计三：2 个 4 为十进制数的加法</p> <p>(2) 减法指令的使用</p> <p>SUBB 指令的功能</p> <p>减法运算对标志位的影响</p> <p>程序设计四：2 个双字节变量的减法</p> <p>减 1 指令：DEC, 解释上溢现象</p> <p>(可以介绍 2 位十进制数 BCD 码减法的算法)</p> <p>(3) 乘法指令的使用</p> <p>MUL 指令的功能</p> <p>乘法运算对标志位的影响</p> <p>程序设计五：双字节变量*单字节算法及程序</p> <p>(4) 除法指令的使用</p> <p>DIV 指令的功能</p> <p>除法运算对标志位的影响</p> <p>程序设计六：高低四位分离</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 单片机指令系统 3.3 指令系统分析——逻辑运算指令
教学时数	1 学时 (1/14)
教学目标	掌握逻辑操作指令和逻辑运算指令的含义和运用方法
教学重点和难点	重点：逻辑操作指令和逻辑运算指令的使用 难点：逻辑运算指令
教学方法和手段	PPT, 讲授, 程序设计说明
教学内容与过程	(1) 逻辑操作指令：与累加器 A 有关的清零、取反、左移、右移、带进位位左移、带进位位右移 程序设计一：二进制数*2 程序设计二：二进制数/2 (2) 逻辑运算指令——与运算 程序设计三：屏蔽操作 (3) 逻辑运算指令——或运算 程序设计四：置位操作 (4) 逻辑运算指令——异或运算 程序设计四：取反操作 程序设计五：求补码程序
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 单片机指令系统 3.3 指令系统分析——位寻址指令
教学时数	1 学时 (1/14)
教学目标	掌握位逻辑操作指令和逻辑运算指令的含义和运用方法
教学重点和难点	重点：位逻辑操作指令和逻辑运算指令的使用 难点：位逻辑运算指令与按字节逻辑运算指令的区分
教学方法和手段	PPT, 讲授, 程序设计说明
教学内容与过程	(1) 位逻辑操作指令：清零、取反、置位 (2) 位逻辑运算指令——与运算 (3) 位逻辑运算指令——或运算 程序设计：组合逻辑电路的软件实现
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第三章 MCS-51 单片机指令系统 3.3 指令系统分析——控制转移指令
教学时数	4 学时 (4/14)
教学目标	掌握控制转移指令含义和运用方法
教学重点和难点	重点：控制转移指令的使用 难点：控制转移指令的使用
教学方法和手段	PPT, 讲授, 程序设计说明
教学内容与过程	<p>(1) 绝对转移指令: LJMP/AJMP/SJMP</p> <p>(2) 散转指令: JMP @A+DPTR 程序设计一: 键值处理程序</p> <p>(3) 判 A 为/不为 0 的转移指令 JZ/JNZ LABEL 程序设计二: 2 数比较是否一样</p> <p>(4) 判 Cy 为/不为 0 的转移指令 JC/JNC LABEL 程序设计三: 2 数比较大小</p> <p>(5) 判不等的转移指令 CJNE A, direct, LABEL CJNE A, #Data, LABEL CJNE Rn, #Data, LABEL CJNE @Ri, #Data, LABEL 程序设计四: 2 数比较大小</p> <p>(6) 判位状态转移指令 JB/JNB Bit LABEL 程序设计五: 电机启停</p> <p>(7) 循环转移指令 DJNZ Rn/direct, LABEL 程序设计六: 连续单元区域清 0</p> <p>(8) 子程序返回及调用 子程序返回: RET/中断返回: RETI 2 种返回指令的区别 调用指令: LCALL/ACALL Sub 程序设计六: 连续单元区域清 0</p>
作业布置	

第四章（8）

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第四章 汇编语言程序设计
教学时数	8 学时（8/8）
教学目标	掌握简单算法的设计方法
教学重点和难点	重点：程序设计方法 难点：由题目要求到流程框图，由流程框图到程序
教学方法和手段	以习题课的形式，穿插到理论课教学间隙，不安排独立的课程时间 PPT，设计框图，程序设计，部分程序采用板书
教学内容与过程	<ul style="list-style-type: none">(1) 算术运算程序的设计<ul style="list-style-type: none">多字节加、减、乘算法的设计(2) 循环程序的设计方法<ul style="list-style-type: none">1) 已知循环次数的2) 循环次数未知，通过结束条件控制循环的(3) 分支程序的设计方法<ul style="list-style-type: none">分段函数程序设计(4) 查表程序的设计方法<ul style="list-style-type: none">关键：建立存储单元地址与元素序号之间的关系1) 单字节表2) 双字节表3) 多字节表(5) 数制转换程序的设计方法<ul style="list-style-type: none">1) 二——十进制转换2) 十进制数 BCD 码与 ASCII 码转换
作业布置	

第五章 (6)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第五章 中断系统 5.1 中断系统的概述
教学时数	2 学时 (2/6)
教学目标	了解中断的概念, 理解中断过程, 中断响应, 中断服务的原理
教学重点和难点	重点: 中断处理过程 难点: 中断处理过程
教学方法和手段	PPT、讲授
教学内容与过程	(1) 中断的概念 中断源 断点 中断响应 中断返回 中断系统 (2) 中断处理过程 中断请求 中断请求标志 中断优先级 中断响应 中断处理 中断处理程序 中断返回
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第五章 中断系统 5.1 MCS-51 单片机中断系统
教学时数	2 学时 (2/6)
教学目标	掌握 MCS-51 单片机中断系统应用及编程
教学重点和难点	重点：中断应用编程 难点：中断应用编程
教学方法和手段	PPT、讲授，程序演示
教学内容与过程	<p>(1) 中断控制、中断标志以及优先级寄存器 TCON/SCON、IE, IP 的标志位含义</p> <p>(2) MCS-51 单片机中断响应条件</p> <p>(3) MCS-51 单片机中断处理机制</p> <p>(4) 外部事件中断的应用</p> <p> 1) 电平触发</p> <p> 程序设计举例：开关触发中断，改变 LED 状态</p> <p> 关键点：每按一次只能触发一次中断请求，在中断处理程序中人为干预，解除低电平触发状态</p> <p> 演示</p> <p> 2) 跳变触发</p> <p> 程序设计举例：开关触发中断，改变 LED 状态</p> <p> 关键点：每按一次只能触发一次中断请求，由 RS 触发电路产生负脉冲</p> <p> 演示</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第五章 中断系统 5.2 MCS-51 单片机中断系统
教学时数	2 学时 (2/6)
教学目标	掌握 MCS-51 单片机中断系统应用及编程
教学重点和难点	重点：中断应用编程 难点：中断系统初始化与应用编程
教学方法和手段	PPT、讲授，程序演示
教学内容与过程	<p>(1) 中断控制、中断标志以及优先级寄存器 TCON/SCON、IE, IP 的标志位含义</p> <p>(2) MCS-51 单片机中断响应条件</p> <p>(3) MCS-51 单片机中断处理机制</p> <p>(4) 外部事件中断的应用</p> <p> 1) 电平触发</p> <p> 程序设计举例：开关触发中断，改变 LED 状态</p> <p> 关键点：每按一次只能触发一次中断请求，在中断处理程序中人为干预，解除低电平触发状态</p> <p> 演示</p> <p> 2) 跳变触发</p> <p> 程序设计举例：开关触发中断，改变 LED 状态</p> <p> 关键点：每按一次只能触发一次中断请求，由 RS 触发电路产生负脉冲</p> <p> 演示</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第五章 中断系统 5.3 MCS-51 单片机中断系统应用
教学时数	2 学时 (2/6)
教学目标	掌握 MCS-51 单片机中断系统应用及编程
教学重点和难点	重点：中断应用编程 难点：中断应用编程
教学方法和手段	PPT、讲授，程序演示
教学内容与过程	<p>(1) 多个中断请求时的程序设计——相同优先级</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中断系统初始化编程 2) 2 个中断处理程序的设计 3) 关键点：注意主程序、2 个中断处理程序中工作寄存器的使用，不能重叠使用，必须分配到不同的区中，否则，会造成变量冲突，中断系统工作不正常。 <p>(2) 多个中断请求时的程序设计——不同优先级</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 中断系统初始化编程 2) 2 个不同优先级中断处理程序的设计 3) 关键点：注意主程序、2 个中断处理程序中工作寄存器的使用，不能重叠使用，必须分配到不同的区中，否则，会造成变量冲突，中断系统工作不正常。 <p>(3) 中断源扩展</p> <p>多于 2 个外部事件的中断系统设计和编程方法。</p> <p>方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 与门、或门综合，共享一个或 2 个外部事件中断，在中断处理程序中，查询是哪一个中断请求起作用，然后进行相应的中断处理。 2) 在一个中断处理程序中，查询顺序是扩展中断源的优先级，先查询的优先级高。 3) 先查询到的先处理。每响应一次，只处理一个中断请求，处理完后，即可返回。
作业布置	

第六章 (4)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第五章 定时器/计数器
教学时数	2 学时 (2/4)
教学目标	了解定时器/计数器的工作原理
教学重点和难点	重点: 定时器/计数器的应用编程 难点: 定时器/计数器工作方式设定和初值的计算, 由题目要求到流程框图, 由流程框图到程序
教学方法和手段	PPT、讲授, 程序演示
教学内容与过程	(1) 定时器/计数器结构和工作原理 (2) 工作模式的设定 TMOD (3) 控制寄存器 TCON 的标志位含义 (4) 4 种工作方式下计数初值的计算
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第五章 定时器/计数器
教学时数	2 学时 (2/4)
教学目标	了解定时器/计数器的工作原理
教学重点和难点	重点：定时器/计数器的应用编程 难点：定时器/计数器工作方式设定和初值的计算，由题目要求到流程框图，由流程框图到程序
教学方法和手段	PPT、讲授，程序演示
教学内容与过程	<ul style="list-style-type: none">(1) 定时器/计数器应用编程框架：查询方式/中断方式(2) 计数方式的应用：生产线产品计数(3) 定时方式的应用：产生定时，方波发生器(4) 不同占空比波形的产生(5) 同时使用 2 个定时器/计数器的应用：1 秒基准的产生，一个计时器（小于 100 小时）
作业布置	

第七章（2）

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第七章 串行口
教学时数	2 学时（2/2）
教学目标	了解串行通信的原理及通信方式，串行口的工作原理
教学重点和难点	重点：定时器/计数器的原理及异步通信方式 1 的应用编程 难点：由波特率计算定时器/计数器 T1 工作方式 2 的初值
教学方法和手段	PPT、讲授，程序演示
教学内容与过程	<ul style="list-style-type: none">（1）串行通信的原理及通信方式的概念（2）MCS-51 单片机串行口结构和工作原理（3）MCS-51 单片机串行口工作模式（4）控制寄存器 SCON 的标志位含义，SMOD 的作用（5）异步通信方式下由波特率计算定时器/计数器 T1 工作方式 2 初值的方法（6）利用方式 0 的串并转换接口设计及编程 74LS164/74LS165 应用（7）方式 1 异步串行通信的编程设计 A、B 两系统的单工通信
作业布置	

第八章 (6)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第七章 存储器扩展
教学时数	2 学时 (2/6)
教学目标	掌握三总线的构造方法和存储器地址空间的构造原理 掌握 EPROM 类芯片的扩展方法
教学重点和难点	重点: 单片机外部总线的构造, EPROM 类型芯片功能 难点: 存储器单元地址的编排
教学方法和手段	PPT 授课, 电路解释
教学内容与过程	(1) 外部总线的构造 (2) EPROM 芯片及功能简介 2716/2732/2764/27128/27256/27512 以 2764 为例介绍其工作方式, 引脚排列等 (3) 程序存储器扩展 单个 2764 扩展 (8031/8051) 地址分析
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第七章 存储器扩展
教学时数	2 学时 (4/6)
教学目标	多 EPROM 芯片的扩展方法
教学重点和难点	重点：片选线的设计 难点：存储器单元地址的编排
教学方法和手段	PPT 授课
教学内容与过程	(1) 使用高位地址线直接做片选 2 个 2764 扩展 (8031/8051) 地址分析 (2) 使用高位地址线译码做片选 4 个 2764 扩展 (8031/8051) 地址分析
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第七章 存储器扩展
教学时数	2 学时 (6/6)
教学目标	掌握外部数据存储器的扩展方法
教学重点和难点	重点：外部数据存储器的扩展方法 难点：存储器单元地址的编排和分配，扩展的存储单元的使用
教学方法和手段	PPT 授课，电路图
教学内容与过程	<p>(1) EPROM 芯片及功能简介 6116/6264/62256 以 6264 为例介绍其工作方式，引脚排列等</p> <p>(3) 存储器扩展</p> <p>1) 单个 6264 扩展/地址分析 以 6264 为例</p> <p>2) 多片 6264 扩展/地址分析 片选实现方式：线选法，以 2 片 6264 为例， 方案一：使用 6264 芯片未使用的高位地址线 A15(P2.7)、A14(P2.6) 方案二：使用 6264 芯片未使用的高位地址线 A15(P2.7) 选择一片，另一片用其取反状态 (A15 状态取反)。 片选实现方式：译码器片选法 方案一、74LS139 译码</p> <p>3) 多片 2764/6264 混合扩展/地址分析 片选实现方式：线选法 使用 2764/6264 芯片未使用的高位地址线 A15(P2.7)、A14(P2.6) 等 片选实现方式：译码器片选法 74LS139 译码</p> <p>4) 存储器 (ROM 和 RAM) 扩展总结： 相同点：地址总线、数据总线、芯片片选、单元地址分配 不同点：控制线不同 在同一个相同中，地址相同的 ROM 和 RAM 单元，是不会发生 CPU 访问冲突的。就是因为控制线不同</p>
作业布置	

第九章 (8)

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第九章 I/O 口扩展
教学时数	2 学时 (2/8)
教学目标	掌握基于 TTL 或 CMOS 类缓冲器和锁存器构造 I/O 口的方法
教学重点和难点	重点: 简单芯片扩展 I/O 难点: I/O 口地址分配和 I/O 编程使用
教学方法和手段	PPT 授课, 芯片真值表、电路图解释
教学内容与过程	<p>(1) 计算机 I/O 口的作用 4 个作用, 联系计算机系统的结构和外设工作原理介绍</p> <p>(2) I/O 口控制方式 (I/O 口传输数据的控制方式) 4 种控制方式, 联系计算机系统、计算机外设、电气控制系统的工作原理介绍</p> <p>(3) I/O 口的一般特性 输入口: 缓冲, 在数字电路课程中学习和使用过的器件类型, 缓冲器 输出口: 锁存, 在数字电路课程中学习和使用过的器件类型, 锁存器</p> <p>(4) 芯片功能介绍 74LS244, 真值表 74LS273, 真值表</p> <p>(5) 扩展电路设计 例题: 扩展一个并行输入口和一个并行输出口 (使用芯片 74LS244\74LS273)</p> <p>数据总线的连接 控制总线和地址总线的综合: 因为芯片只有一个控制导通和高阻隔离、导通和锁存的引脚, 因此, 输入到该引脚的信息必须包含地址和控制信息, 已解决“谁”, “做(输入/输出)”问题。 由结合输入输出操作建立真值表, 得出逻辑控制表达式。 完成硬件电路设计。 为扩展的并行输入口和输出口分配地址 编程使用扩展的接口。</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第九章 I/O 口扩展
教学时数	2 学时 (4/8)
教学目标	掌握采用 8155 扩展 I/O 的方法
教学重点和难点	重点：可编程芯片的功能、接口电路设计使用 难点：可编程芯片接口 I/O 口、芯片上 RAM 单元的使用
教学方法和手段	PPT 授课，芯片真值表、电路图解释
教学内容与过程	<p>(1) 可编程芯片 8155 的功能介绍</p> <p>(2) 8155 芯片的引脚功能介绍 按照电源，地址/数据总线、输入输出接口、片选、控制线、IO/M 选择、计数器输入输出的顺序介绍</p> <p>(2) 8155 芯片上 RAM 的使用 电路设计：地址/数据总线、读写控制线、IO/M 选择线的处理、复位 RESET 的处理等 单元地址分配 编写程序使用扩展的 RAM：256 个单元清 0</p> <p>(3) 8155 芯片上 I/O 口的使用 电路设计：地址/数据总线、读写控制线、IO/M 选择线的处理、复位 RESET 的处理等——与 (2) 电路相同 单元地址分配 命令寄存器和状态寄存器的内容的介绍 8155I/O 口初始化编程 编写程序使用扩展的 I/O 口</p> <p>(4) 8155 芯片上计数器口的使用 减一计数器原理介绍 电路设计：地址/数据总线、读写控制线、IO/M 选择线的处理、复位 RESET 的处理等与 (2) 电路相同 命令寄存器和状态寄存器与计数器有关的内容介绍 14 为计数器寄存器介绍 初始化编程 编写程序使用举例（简单介绍分频，Protues 演示）</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第九章 I/O 口扩展
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	掌握采用 LED 数码管
教学重点和难点	重点: LED 数码管显示 难点: LED 数码管静态和动态显示
教学方法和手段	PPT 授课, 电路图解释、Protues 演示
教学内容与过程	<p>(1) 复习 LED 数码管结构和显示原理, 共阴和共阳</p> <p>(2) 推导字型码 (共阴), 取反得到共阳字型码</p> <p>(3) 静态显示 驱动电路设计 程序设计步骤 4 位静态显示程序设计 总结: 静态显示优缺点。</p> <p>(4) 动态显示 驱动电路设计 程序设计步骤 6 位动态显示程序设计 总结: 动态显示优缺点。</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第九章 I/O 口扩展
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	掌握键盘的工作原理和编程方法
教学重点和难点	重点：键盘扫描编程原理 难点：行列式键盘扫描识别程序设计
教学方法和手段	PPT 授课，电路图解释、Protues 演示
教学内容与过程	<p>(1) 按键的特性，按动和释放有抖动期</p> <p>(2) 消抖的实现方法：硬件、软件</p> <p>(3) 按键按下和释放程序设计 软件消抖：延时一段时间 10-20ms</p> <p>(4) 一组独立按键程序设计 软件消抖：延时一段时间 10-20ms 按键识别和键值分配</p> <p>(5) 行列式扫描键盘 检测有键按下 软件消抖：延时一段时间 10-20ms 按键识别 键值分配 程序设计</p> <p>(6) 行列式键盘反转法原理 原理介绍 程序学生自修</p> <p>强调：扫描方法和反转法对 I/O 口的要求</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第九章 I/O 口扩展
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	掌握采用 0809 扩展模拟量输入口设计和编程方法
教学重点和难点	重点：0809 扩展模拟量输入口设计和编程 难点：0809 应用程序设计
教学方法和手段	PPT 授课，电路图解释、Protues 演示
教学内容与过程	<p>(1) 计算机控制系统中的 A/D 和 D/A 的作用介绍</p> <p>(2) ADC0809 芯片功能介绍</p> <p>(3) ADC0809 芯片引脚介绍</p> <p> 重点：通道地址</p> <p> 启动、转换、转换结束信号的功能</p> <p>(4) 接口电路的设计</p> <p> 重点：锁存通道地址、启动转换信号的处理</p> <p>(5) 程序设计</p> <p> 查询方式：指定通道转换</p> <p> 中断方式：指定通道转换</p> <p> 定时转化方式：指定通道转换</p> <p> 8 个通道巡检方式。</p>
作业布置	

《计算机原理与应用》教案

授课题目	第九章 I/O 口扩展
教学时数	1 学时 (1/8)
教学目标	掌握 DAC0832 扩展模拟量输出口的方法
教学重点和难点	重点: 0832 扩展模拟量输出口设计和编程 难点: 0832 应用程序设计
教学方法和手段	PPT 授课, 电路图解释、Protues 演示
教学内容与过程	<p>(1) 0832 芯片功能介绍</p> <p>(2) 0832 芯片引脚介绍 重点: 双缓冲的地址</p> <p>(3) 接口电路的设计 重点: 通道地址、启动转换信号的处理 工作方式: 单缓冲、双缓冲</p> <p>(4) 程序设计 指定通道转换, 产生指定波形 简单介绍 0832 转换与中断、定时方式结合的应用</p> <p>(5) 简单介绍基于双缓冲的同步输出技术——示波器</p>
作业布置	

计算机原理与应用

(单片机原理与应用教案)

2017 版