

华东理工大学二〇〇五年硕士研究生入学考试试题

答题做在试卷上无效

考试科目代码及名称: 464 微机技术

第 1 页 共 2 页

一、简答题 (每题 5 分, 共 25 分):

1. MCS-51 单片机中的 P0 口与其它三个输入/输出口 (P1、P2、P3) 在结构与驱动能力上有什么不同?
2. MCS-51 单片机有二个中断优先级, 可实现二级中断嵌套, 但不能实现同级别中断嵌套, 为什么?
3. MCS-51 单片机用 'RET' 与 'RETI' 分别作为子程序和中断服务子程序的返回指令。请问这两条指令在执行时有什么共同点与不同点?
4. MCS-51 单片机在访问内部 RAM、外部 RAM、内部 ROM 及外部 ROM 时, 分别采用什么指令和选通信号?
5. 指令 'ADD A, #01H' 与 'INC A' 有何异同?

二、汇编语言编程 (可任选一种 CPU 的汇编语言, 共 50 分):

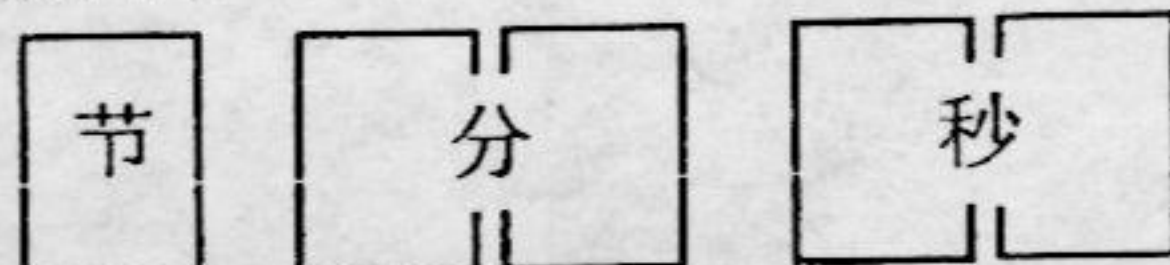
1. 内存中从 DATA 地址开始存放了若干无符号单字节整数, 试采用冒泡排序法使处理结果得到数值递增的整数序列。整数个数存放在 NUMBER 单元中。(本小题 20 分)
2. 内存中从 DATA 地址开始存放了若干带符号单字节整数, 最高位为符号位, 为 1 时表负数。试将它们按十进制用 ASCII 代码输出, 前面为符号 (正号省略) 后面为数字, 用逗号分隔。例如, 整数序列 0xff, 0x50, 0x00, 0xc0 ... 表示为 -127, 80, 0, -64, ...。整数个数存放在 NUMBER 单元中。输出的 ASCII 代码存放在 DATA1 开始的单元中。(本小题 30 分)

三、计算机接口 (25 分):

MCS-51 单片机系统要扩展一些外设, 并为每个外设预分配 256 个地址。其中分配给并行接口 8255 芯片的地址为 8100H——8103H, 译码器采用 74LS138, 如图所示, 见下页最后面。请画出单片机、译码器、8255 之间必要的连线, 使单片机能正确地访问 8255 芯片。

四、综合题 (共 50 分):

试用 89C51 (与 MCS-51 完全兼容, 内部带闪存的单片机), 设计一篮球比赛用的倒计时钟, 采用共阴 LED 数码管显示。篮球比赛共 40 分钟, 分上、下两个半场; 每个半场又分为两节, 每节 10 分钟, 计时单位为秒。当比赛发生暂停或形成死球时, 倒计时亦暂停。倒计时钟至少应具有手动复位、运行、暂停等功能键。数码管共 5 个, 显示格式如下:



华东理工大学二〇〇五年硕士研究生入学考试试题

答题做在试卷上无效

第 2 页 共 2 页

考试科目代码及名称: 464 微机技术

1. 以最少的硬件开销, 设计出倒计时钟系统的硬件原理图。(本小题 20 分)
2. 用文字简要说明设计思想。(本小题 10 分)
3. 画出程序 (包括主程序、子程序及中断服务子程序) 的流程图。(本小题 20 分)

第三题计算机接口电路图:

