

二 00 七年招收硕士研究生

入学考试自命题试题

考试科目：微机原理及接口技术

适用专业：材料加工工程、数字化材料成形、环境科学与工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题纸上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

一、填空 (60 分, 每空 2 分)

- 1) 单片微处理机就是把 (1)、(2)、(3) 和 (4) 等部件都集成在一个电路芯片上, 并具备一套功能完善的指令系统。
- 2) 该信号高电平有效, 在输入端保持 (5) 机器周期的高电平后, 就可以完成复位操作。
- 3) 程序状态字是一个 8 位寄存器, 它包含: (6)、(7)、(8)、(9)、(10)、(11) 等程序的状态信息。
- 4) 指令系统共使用 7 种寻址方式, 它们是 (12)、(13)、(14)、(15)、(16)、(17) 和 (18) 等。
- 5) MCS-51 单片机为用户提供了四个专用寄存器, 来控制单片机的中断系统。四个专用寄存器分别是: (19)、(20)、(21)、(22)。
- 6) ALE 端可以驱动 (23) 个 TTL 负载。
- 7) 异步串行通信通常以字符 (或者字节) 为单位组成字符帧传送。字符帧由发送端一帧一帧地传送, 接收端通过传输线一帧一帧地接收。字符帧由四部分组成, 分别是 (24)、(25)、(26)、(27)。
- 8) 将 $(1111111000111.100101011)_2$ 转换为十六进制数为 (28)。
- 9) 8051 的一个机器周期由 (29) 个时钟周期组成, 包含 (30) 个振荡周期。

二、简答题（25 分，每题 5 分）

- 1) 简述 8155 的内部逻辑结构
- 2) 简述中断允许控制寄存器的地址和控制位的作用
- 3) 简述 P3 口特殊功能
- 4) 简述 MCS51 系列单片机内部主要包含的部件：
- 5) 用数据传送指令实现下列要求的数据传送。
 - (1) 外部 RAM 1000H 单元的内容送内部 RAM 20H 单元。
 - (2) 程序存储器 ROM 2000H 单元的内容送 R1。
 - (3) ROM 2000H 单元的内容送内部 RAM 20H 单元。
 - (4) ROM 2000H 单元的内容送外部 RAM 30H 单元。
 - (5) ROM 2000H 单元的内容送外部 RAM 1000H 单元。

三、编程题（15 分）

将内部数据存储器某一单元中的一个字节的十六进制数转换成两位 ASCII 码，结果存放在内部数据存储器的两个连续单元中。（注：30H~39H 为 0~9 的 ASCII 码，41H~46H 为 A~F 的 ASCII 码）。

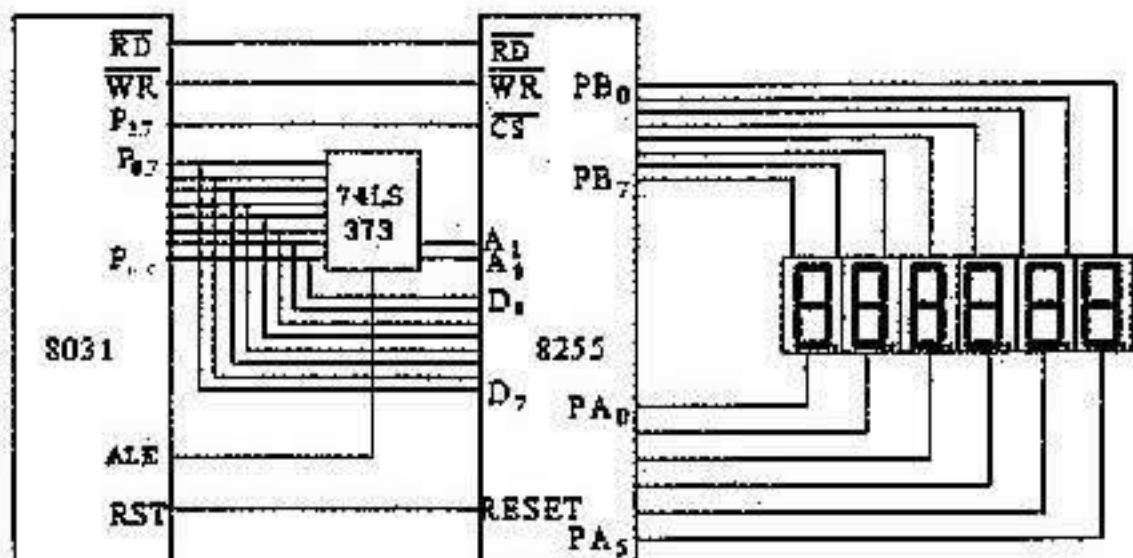
四、（10 分）

现有 2K*8 位存储器芯片，需扩展 8K*8 位存储结构采用译码法进行扩展。扩展 8KB 的存储器结构需 2KB 的存储器芯片 4 块。2K 的存储器所用的地址线为 A₀~A₁₀ 共 11 根地址线和片选信号（采用二-四译码器）的译码与 CPU 的连接如表所示。试画出电路图，并标出地址范围。

80C51		存储器
P ₀ 口经锁存器锁存形成 A ₀ ~A ₇		与 A ₀ ~A ₇ 相连
P _{2.0} 、P _{2.1} 、P _{2.2}		与 A ₈ ~A ₁₀ 相连
P ₀ 口		与 D ₀ ~D ₇ 相连
P _{2.4}	P _{2.3}	译码输出
0	0	$\overline{V_0}$
0	1	$\overline{V_1}$
1	0	$\overline{V_2}$
1	1	$\overline{V_3}$

五、(10 分)

如图有 6 个 LED 采用共阴极连接, 79H~7EH 分别存放 6 位显示器的显示数据 (0~5), 8255 的 A 口接 LED 显示器位控, 8255 的 B 口接 LED 显示器段控, 8255 的 A 口、B 口、C 口、控制寄存器的地址分别为 7FFCH、7FFDH、7FFE H、7FFFH。试编写程序在 6 位显示器上分别显示 79H~7EH 存放的数据。



六、(10 分)

用 8253 设计定时程序, 设输入频率为 2MHz, 要求能产生 3 分、6 分和 12 分的定时, 定时到产生中断, 8253 的连接示意图如下, 试编写相应的程序段。

