

## 2010 级电子类计算机原理与应用试卷 (A)

班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

题号:	一 20	二 18	三 12	四 (1) 10	四 (2) 10	四 (3) 15	四 (4) 15
得分:							

注: 低电平有效信号以信号名称加#号表示, 如 CS#表示片选信号低电平有效。

### 一、填空题, 将正确答案填写在题目中空白处 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 8086 处理器的基本总线周期由\_\_\_\_\_个时钟周期组成; 在 T1 状态, CPU 向地址/数据复用线 (AD15~AD0) 上发送\_\_\_\_\_信息。
2. 某奔腾微处理器外部数据总线为 D<sub>0</sub>~D<sub>63</sub>, 地址总线为 A<sub>3</sub>~A<sub>31</sub>, 字节允许信号 BE<sub>0</sub>#~BE<sub>7</sub>#, 它属于\_\_\_\_\_位计算机, 可直接访问的存储空间是\_\_\_\_\_字节。
3. DMA 控制器的工作方式通常有单字节传输方式、块传输方式及\_\_\_\_\_方式, 其中\_\_\_\_\_的数据传输率较高。
4. 奔腾处理器的三种工作方式分别是实地址方式、\_\_\_\_\_方式和\_\_\_\_\_方式。
5. 在 INTEL 80X86 系统中, 中断类型号有\_\_\_\_\_个。中断类型号的主要功能是\_\_\_\_\_。
6. 某 8086 系统中采用 8259 管理中断, 其中断向量寄存器 ICW2 初始化为 5BH, 则当 8259 IR6 上有中断请求时, 中断类型码为\_\_\_\_\_。
7. CPU 与输入/输出设备之间传送的信息可分为数据信息、\_\_\_\_\_信息和\_\_\_\_\_信息。
8. CPU 与外部设备之间的数据传送控制方式有程序控制方式、\_\_\_\_\_方式和\_\_\_\_\_方式。
9. 已知某 8086 微机系统中的 RAM 容量为 4K×16 位, 首地址为 2000H, 则其最后一个 RAM 存储字节单元的地址是\_\_\_\_\_。
10. 动态存储器利用\_\_\_\_\_的原理存储信息, 为保证信息可靠, 需要对其进行定时\_\_\_\_\_。
11. 在 IBMPC/XT 机的 RAM 存储单元中 0000H:0038H 开始依次存放 2AH, 0FFH, 00H 和 0F0H 四个字节, 该向量对应的中断号是\_\_\_\_\_, 中断服务程序

的入口地址是\_\_\_\_\_。

## 二、简单回答下列问题，答案写在答题纸上（每题 3 分，共 18 分）

1. 冯·诺依曼计算机结构是由哪几部分组成的，特点是什么？
2. 画图说明随机存储器的写周期时序图。
3. 多路数模转换系统中，DAC 采用双缓冲的目的是什么？
4. 解释计算机总线的含义，计算机系统采用总线结构有什么优点？
5. DMA 数据传输方式的特点是什么？DMA 传输需要经历哪几个主要步骤？
6. 说明 CPU 响应可屏蔽中断（INTR）和非屏蔽中断（NMI）的区别。

## 三、选择题，将正确答案代号写到题目中括号内（每题 2 分，共 12 分）

1. 80386 CPU 在虚拟 8086 方式工作时，每个任务的寻址空间是（ ）。  
A. 64KB      B. 64MB      C. 64TB      D. 1MB
2. 要禁止 8259A 的 IR7 的中断请求，则中断屏蔽操作命令字 OCW1 应为（ ）。  
A. 80H      B. 28H      C. 78H      D. 1BH
3. 三片 8259 级联，最多可管理的外部可屏蔽中断数量为（ ）。  
A. 24      B. 23      C. 22      D. 25
4. 设异步传输时的波特率为 4800bps，若每个字符对应八位有效数据位，一位校验位，一位停止位，则传输 1000 个字符最快需要的时间为（ ）。  
A. 2.083 秒      B. 2.292 秒      C. 0.208 秒      D. 2.5 秒
5. 8086 地址数据复用 AD0~AD15，因此其地址线必须经过下列何种器件产生（ ）  
A. 地址译码器      B. 地址锁存器  
C. 数据驱动器      D. 无需特殊器件
6. 8253 可编程定时器编程为 BCD 码计数方式，其计数值最大时计数初值应为：  
（ ）  
A. FFFF H      B. 9999 H      C. 9999      D. 0000

## 四、综合题，按要求在答题纸上解答下列题目（共 50 分）

1. （本题 10 分）假设某 8088 系统使用定时器 8253 产生周期为 1 分钟的方波信号，它的地址译码电路如图 1 所示。外部提供时钟频率  $f=1\text{MHz}$ ，请解答下列问题：

- (1) 该系统对 8253 是按照什么方式编址的？它的端口地址是多少？（3 分）
- (2) 在图 1 中补充完整 8253 的线路连接图（2 分）。
- (3) 编写初始化 8253 的汇编程序段并加简要注释（5 分）。

附 8253 控制字

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SC1	SC0	RW1	RW0	M2	M1	M0	BCD

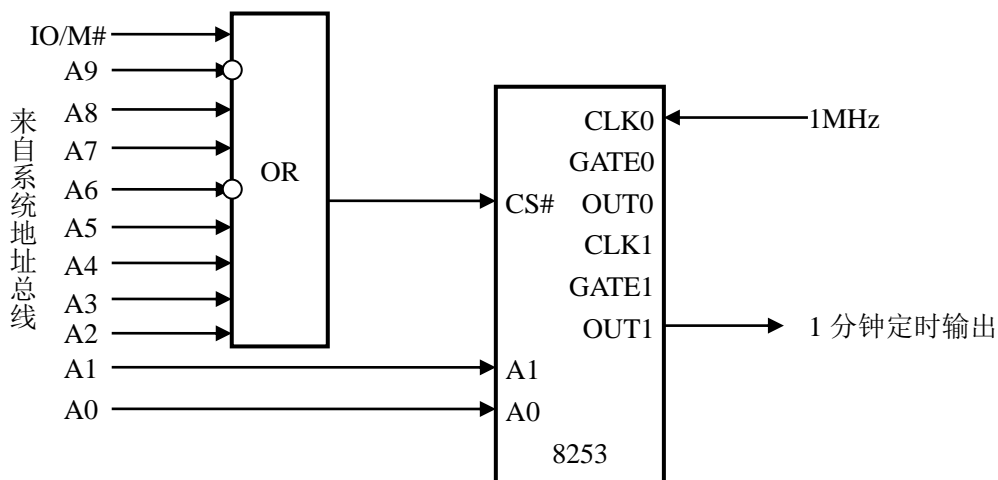


图 1 8253 线路连接图

2. (本题 10 分) 设某系统使用 8086 CPU，其数据总线为 16 位，地址总线为 20 位，控制信号有 M/I0#、RD#、WR#、BHE#，现使用 6264 (8KB) 扩展外部 RAM，使得在 40000H~43FFFH 范围均可进行数据访问，请解答：

- (1) 分析需要几片 6264。（2 分）
- (2) 画出存储器系统的结构框图并简要说明原理。（6 分）
- (3) 画出存储器片选地址译码图。（2 分）

3. (本题 15 分) 某系统中由 8088CPU 通过 8255 控制 2 片 DAC0832 进行同步数模转换，如图 2 所示。已知 8255 的端口地址是 240~243H。解答下列问题：

- (1) 为了实现对两片 DAC0832 的控制，写出初始化 8255 的程序段。（3 分）
- (2) 解释对两片 DAC0832 的控制原理。（3 分）
- (3) 编写控制两片 DAC0832 进行一次同步转换的程序段，设待转换数据分别在寄存器 BH 和 BL。（9 分）

8255 方式控制字见图 3.

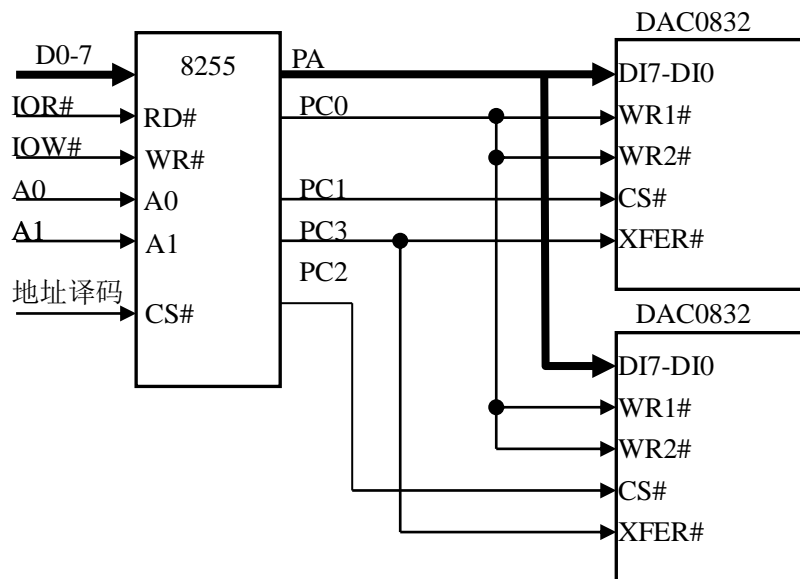


图 2 8255 与 DAC0832 的线路连接图

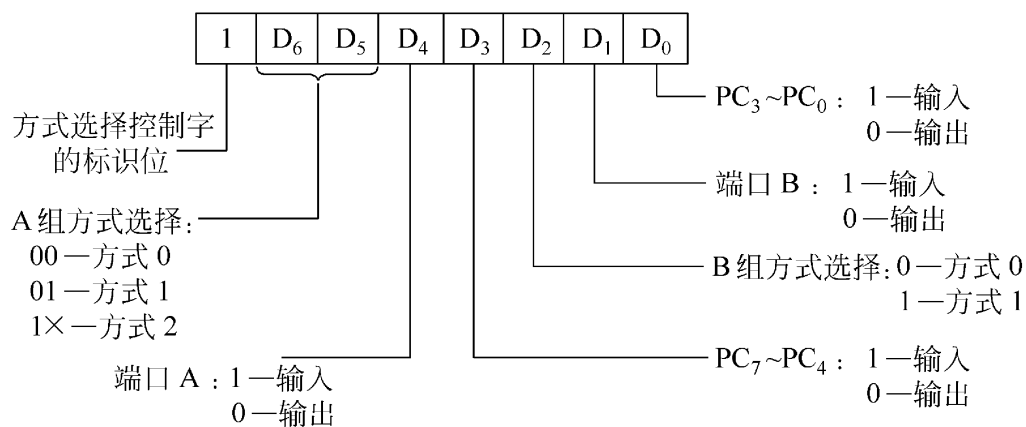


图 3 8255 方式控制字

4. (本题 15 分) 利用 8250A 异步通信接口实现双机通信, 设 8250A 参考时钟输入为 1.8432MHz, 数据传输率为 9600 bit/s, 偶校验, 1 位停止位, 8 位数据位, 串行通信的端口地址为 2F8H~2FFH。请解答:

(1) 为实现所要求传输率, 8250 的分频系数应为多少? (2 分)

(2) 若发出数据为 5BH, 请画出该帧数据格式。 (4 分)

(3) 编写发送方利用中断方式发送数据的完整程序, 中断类型为 0CH。

设待发送的数据存储在缓冲区 BUFFER 中, 数量为 500 个, 发送完成后返回操作系统。要求有简单注释 (9 分)。