

电子科技大学

2014 年攻读工程硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：110 计算机原理

注：所有答案必须写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上均无效。

一、单项选择题（将唯一正确答案的编号填入题干的括号内。每小题 2 分，共 20 分）

1. 采用双符号位时，发生负溢的特征是双符号位为（ ）。
A.00 B.01 C. 10 D.11
2. 原码乘法运算是指（ ）。
A.用原码表示乘数与被乘数，直接相乘。 B.取操作数绝对值相乘，符号位单独处理。
C.符号位连同绝对值一起相乘 D.取操作数绝对值相乘，乘积符号与乘数符号相同。
3. 定点小数的补码表示范围是（ ）。
A. $-1 < X < 1$ B. $-1 < X \leq 1$ C. $-1 \leq X < 1$ D. $-1 \leq X \leq 1$
4. 一个十六进制数为 23H，则其对应的 8 位二进制数是（ ）。
A. 00110010 B. 00100011 C. 00111100 D. 01001100
5. 串行接口是指（ ）。
A.接口与系统总线之间为串行传送 B.接口与外设之间为串行传送
C.接口的两侧都为串行传送 D.接口内部只能串行传送
6. 微程序存放在（ ）。
A.堆栈中 B.主存中 C.控制存储器中 D.磁盘中
7. 静态 RAM 存储信息依靠（ ）。
A.电源电流 B.电容电荷 C.触发器 D.寄存器
8. CPU 可直接由地址访问的存储器是（ ）。
A.虚拟存储器 B.磁盘存储器 C.磁带存储器 D.主存储器
9. CPU 响应中断请求是在（ ）。
A.一个时钟周期结束时 B.一个总线周期结束时

C.一条指令结束时

D.一段程序结束时

10.在图形显示方式下，显示缓存中存放的是（ ）。

A.待显示字符的编码

B.待显示字符的点阵信息

C.待显示字符的显示位置坐标

D.待显示字符所在单元的地址码

二、判断下列说法是否正确，如果有错，请改正。（每小题2分，共10分）

1、在向量中断方式下，中断服务程序的入口地址存放在中断向量表中。

2、静态存储器在断电后仍能长期保持信息不变。

3、在总线传输时，相互通信的设备中发送信息的一方是主设备。

4、在CPU中既可采用异步控制，也可以采用同步控制方式。

5、单地址指令只能处理单操作数运算。

三、简答题（每小题5分，共25分）

1. 简述微程序控制方式的基本思想。

2. 试举两例说明同步控制方式在实际应用中的变化。

3. 什么是随机存取方式？在SRAM、磁带、磁盘、光盘存储器中，哪些属于随机存取存储

器？

4. 与子程序调用操作相比，中断方式的主要特点是什么？试举两例说明。

5. 什么是 DMA 方式？在 DMA 的初始化阶段，主机通过程序送出哪些初始化信息？

四、 存储器设计（15 分）

设计一个容量为 16MB 的半导体存储器，选用 4MB/片 SRAM 芯片。已知地址总线为 A23~A0（低），数据总线为 D7~D0（低），读/写线为 R/\overline{W} ，片选信号低电平有效。

1. 需 4MB/片的 SRAM 芯片多少片？

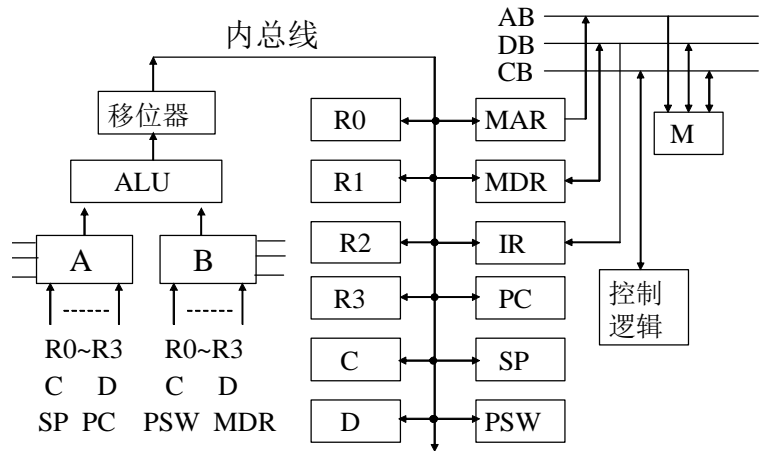
2. 各芯片应分别连入哪几根地址线？

3. 写出各片选信号（CS0、CS1、CS2 和 CS3）的逻辑式。

4. 画出存储器框图，图中应包括存储芯片，片选逻辑电路，以及地址线、数据线、片选线和读/写线的连接。

五、根据模型机数据通路结构，用寄存器传送语句（如 PC→MAR）写出下列各指令的流程。（15分）

1. MOV (R1),R0
2. ADD (R0),(R2)



六、（15分）设有字符型 CRT 显示器分辨率为 20 行×40 列字符，字符为 7×9 点阵，字符区点阵 8×12。请回答以下问题。

1. 显存 VRAM 的内容是什么？容量有多少字节（不考虑字符属性）？
2. 需设置几个同步计数器？各计数器分频关系如何安排（可以不考虑回扫及屏幕边缘过量扫描所需的时间）？
3. 何时访问 VRAM？何时发一次水平同步信号？何时发一次垂直同步信号？

