

## 电子科技大学

### 2004 年攻读工程硕士专业学位研究生入学试题

### 考试科目：计算机原理

#### 一、单选题（每小题 2 分，共 10 分）

请从每小题的四个备选答案中选出一个正确答案，填在题干的括号内。

- 1、按数据传送格式划分，可将总线分为（ ）。
  - ① 并行总线与串行总线
  - ② 同步总线与异步总线
  - ③ 内总线与外总线
  - ④ 高速总线与低速总线
- 2、静态存储器利用（ ）存储信息。
  - ① 多路开关
  - ② 触发器
  - ③ 门电路
  - ④ 电容
- 3、CPU 通常在（ ）响应中断请求。
  - ① 一条指令结束时
  - ② 一个时钟周期结束时
  - ③ 一段程序结束时
  - ④ 一个总线周期结束时
- 4、在浮点运算中，当尾数绝对值（ ）时进行右移规格化。
  - ① 大于 1/2
  - ② 小于 1/2
  - ③ 大于 1
  - ④ 小于 1
- 5、在 DMA 传送中，总线控制权由（ ）掌握。
  - ① CPU
  - ② 总线控制器
  - ③ 外部设备
  - ④ DMA 控制器

#### 二、判断题（每小题 2 分，共 10 分）

下列说法有的正确，有的错误，请作出正/误判断，并将判断结果填在题后的括号内。

- 1、在原码除法中，够减商 1，不够减商 0。（ ）
- 2、微指令周期是指从主存中读取并执行一条微指令所用的时间。（ ）
- 3、在相互通信的两个设备中，发送信息的一方是主设备。（ ）
- 4、中断向量表中存有中断服务程序的入口地址。（ ）
- 5、隐地址是指存放在主存单元中的地址。（ ）

#### 三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

- 1、什么是异步控制方式？它的主要特点是什么？一般用于什么场合？
- 2、动态存储器为什么要定时刷新？通常采用哪三种刷新方式？
- 3、什么是总线？系统总线上传送的信息通常分为哪三类？
- 4、组合逻辑控制器和微程序控制器各通过什么方式产生微命令？
- 5、什么是并行接口？什么是串行接口？
- 6、在浮点加减运算中，什么情况下需要对阶？如何对阶？

#### 四、计算题（15 分）

某 CRT 显示器可以工作在字符方式和图形方式下，试分别计算出其显示缓冲存储器 VRAM

的容量。

- 1、字符方式下，若分辨率为 25 行×80 列字符，则 VRAM 的容量有多少字节？
- 2、图形方式下，若分辨率为 800 点×450 线，单色显示，则 VRAM 的容量有多少字节？

## 五、设计存储器（15 分）

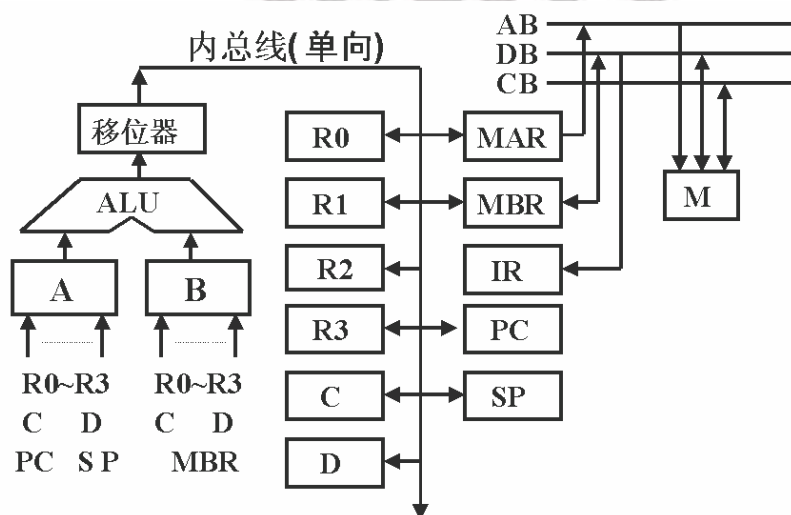
用 4K×8 位/片的存储芯片组成容量为 32 K×8 位的存储器，地址总线 A15~A0，其中 A0 是最低位。请在 1、2 题的括号中各填入一个正确答案，在第 3 题的括号中填入正确的逻辑式。

- 1、需用几块存储芯片？（ ）  
 ①4 片                  ②8 片                  ③10 片                  ④16 片
- 2、连入各存储芯片的地址线是哪几位？（ ）  
 ①A9~A0              ②A10~A0              ③A11~A0              ④A12~A0
- 3、写出 8 个片选信号的逻辑式。  
 CS0 = (                  ), CS1 = (                  ), CS2 = (                  ), CS3 = (                  )  
 CS4 = (                  ), CS5 = (                  ), CS6 = (                  ), CS7 = (                  ),

## 六、拟定指令流程（20 分）

模型机数据通路结构如图所示。通路中包含两个输入选择器 A 和 B、算逻部件 ALU、输出移位器、四个通用寄存器 R0~R3、两个暂存器 C 和 D、地址寄存器 MAR、数据缓冲寄存器 MBR、指令寄存器 IR、指令计数器 PC、堆栈指针 SP。

M 表示存储器，AB、DB、CB 分别表示系统地址总线、数据总线和控制总线。



请用寄存器传送语句（如 PC→MAR）分别拟出下述指令的流程。

- 1、传送指令 MOV (R0), R1; 源采用寄存器寻址，目的采用寄存器间址。指令功能是将 R1 的内容送入由 R0 所指示的存储单元。
- 2、转移指令 JMP - (R2); 转移地址采用自减型寄存器间址。指令功能是将转移地址送入指令计数器 PC。