

电子科技大学

2003年攻读硕士学位研究生入学复试试题

复试科目：计算机组成原理

一、(50 分)

从每小题的四个备选答案中选出一个正确答案，将其号码填入题干的括号内。

1. 在原码不恢复余数除法中，()。

- ①余数为负则商1 ②余数为负则商0
③余数与除数异号则商1 ④余数与除数异号则商0

2. 在浮点运算中，对阶操作是指()。

- ①小阶增大，尾数右移 ②大阶减小，尾数右移
③小阶增大，尾数左移 ④大阶减小，尾数左移

3. 动态RAM利用()。

- ①门电路存储信息 ②寄存器存储信息
③电容存储信息 ④触发器存储信息

4. CPU可以直接访问的存储器是()。

- ①磁盘 ②磁带 ③光盘 ④主存

5. 在同步控制方式中，()。

- ①每个时钟周期长度固定 ②各指令的时钟周期数不变
③每个工作周期长度固定 ④各指令的工作周期数不变

6. 在异步总线中，传送操作()。

- ①由设备控制器控制 ②由CPU控制
③由统一时序信号控制 ④按需分配时间

7. 简化指令地址结构的有效方法是采用()。

- ①变址 ②寄存器间址 ③隐地址 ④寄存器寻址

8. 主设备是指()。

- ①主要的设备 ②接收信息的设备
③掌握总线权的设备 ④发送信息设备
9. CPU响应DMA请求一般是在()。
- ①一段程序结束时 ②一条指令结束时
③一个总线周期结束时 ④一个时钟周期结束时
10. 存放微程序的控制存储器是()。
- ①主存的一部分 ②磁盘的一部分 ③堆栈的一部分 ④CPU的一部分
11. DMA数据传送通常在()。
- ①I/O设备与CPU之间进行 ②I/O设备与寄存器之间进行
③I/O设备与主存之间进行 ④I/O设备与总线之间进行
12. 中断向量表中存放的信息是()。
- ①向量地址 ②服务程序入口地址 ③中断类型号 ④控制/状态字
13. 当采用双符号位时, 发生负溢的特征是双符号位为()。
- ①00 ②01 ③10 ④11
14. 按不同的数据传送格式, 可将外围接口划分为两类: ()。
- ①中断接口与DMA接口 ②直接传送接口与查询接口
③同步接口与异步接口 ④并行接口与串行接口
15. 扩展同步总线()。
- ①允许时钟周期长度可变 ②允许总线周期长度可变
③无时钟周期划分 ④无总线周期划分
16. 当CRT显示器的点计数器计数一个循环后, ()。
- ①发水平同步信号 ②发ROM行选信号
③发垂直同步信号 ④访问显示缓冲存储器
17. 在读磁盘过程中, 磁盘适配器向主机发出DMA请求是在()。
- ①启动磁盘时 ②寻道完成时
③扇区缓冲器满时 ④扇区缓冲器空时
18. 在微程序控制方式中, 一条机器指令通常对应()。
- ①一个微操作 ②一个微命令 ③一条微指令 ④一段微程序

19、中断方式区别于转子的主要特点是()。

- ①要保存返回地址 ②能处理复杂事态
③在一条指令结束时进行程序切换 ④具有随机性

20、在键盘接口中设置移位寄存器是为了实现()。

- ①串 → 并转换 ②并 → 串转换 ③字节 → 字转换 ④字 → 字节转换

21、在显示器的字符发生器中,存放的是()。

- ①字符ASCII编码 ②字符行列位置码
③字符点阵代码 ④字符扫描码

22、随机存取方式是指()。

- ①可在任何时间访问存储器 ②可以任何方式访问存储器
③访问所需时间与地址有关 ④访问所需时间与地址无关

23、CPU在中断周期中()。

- ①执行中断服务程序 ②执行中断隐指令
③与I/O设备传送数据 ④处理故障

24、系统总线用来连接()。

- ①寄存器和运算部件 ②运算器和控制器
③CPU和存储器 ④接口和外部设备

25、在DMA传送期间,总线控制权通常由()。

- ①CPU掌握 ②DMA控制器掌握 ③主存掌握 ④外设掌握

二、(20分)

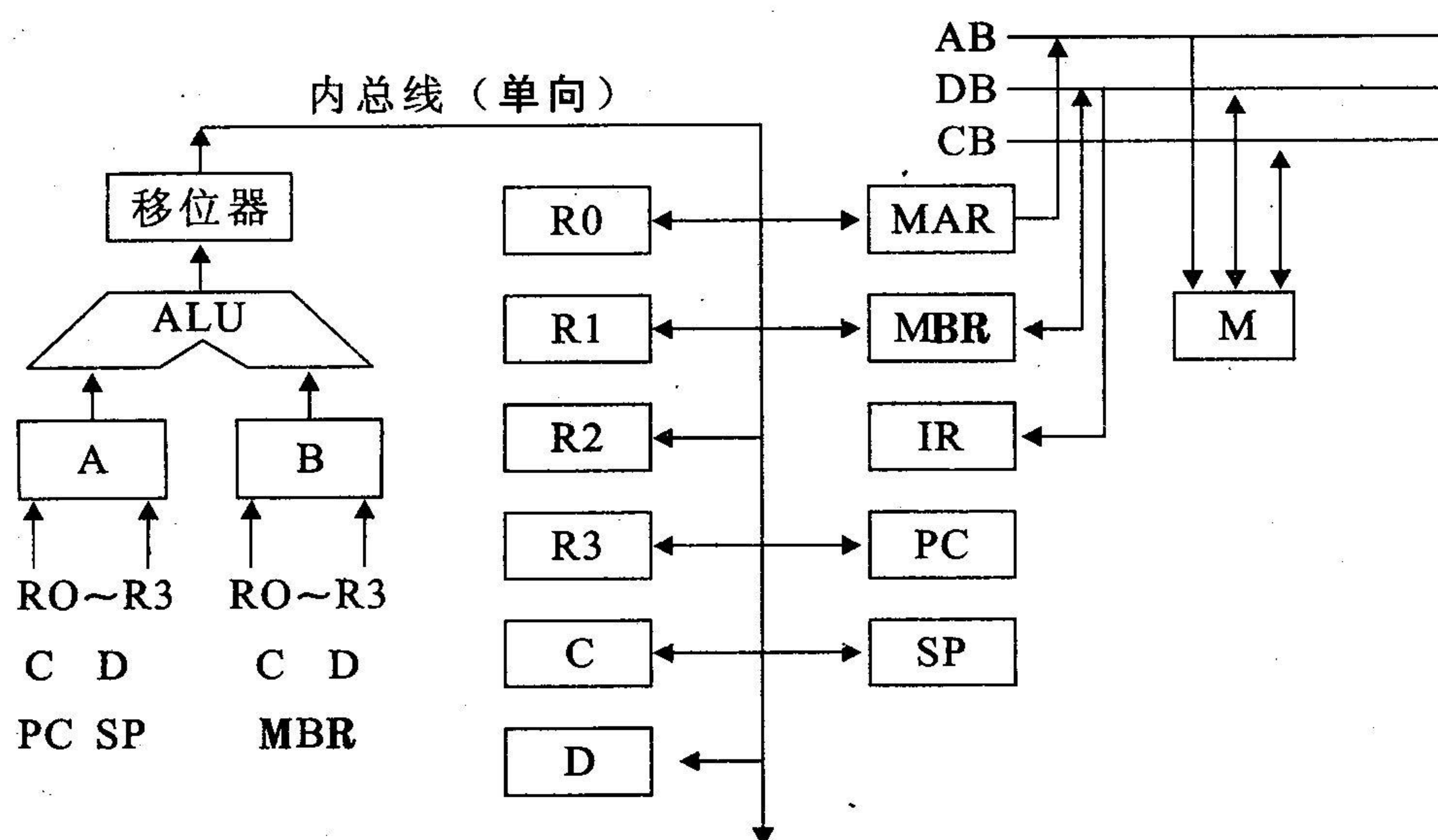
模型机数据通路结构如图所示。该通路由以下部分组成: CPU内总线、算逻运算部件ALU、输入选择器A和B、输出移位器、通用寄存器R0~R3、暂存器C和D、地址寄存器MAR、数据缓冲寄存器MBR、指令寄存器IR、程序计数器PC、堆栈指针SP。拟出下述指令从读取到执行的完整流程,用寄存器传送语句(如PC→MAR)描述。

1、转子指令JSR(R3);

子程序入口地址采用寄存器间址,返回地址压入堆栈保存。

2、传送指令MOV (SP)+, X(R0);

源采用自增型寄存器间址;目的采用变址,形式地址放在现行指令所在单元的下一个存储单元中。



模型机数据通路结构图

三、(15分)

已知地址总线A15~A0，其中A0是最低位。用ROM芯片（4K×4位/片）和RAM芯片（2K×8位/片）组成一个半导体存储器，按字节编址。该存储器ROM区的容量为16KB，RAM区的容量为10KB。

- 1、组成该存储器需用多少块ROM芯片和多少块RAM芯片？
- 2、该存储器一共需要多少根地址线？ROM芯片RAM芯片各需连入哪几根地址线？
- 3、需设置多少个片选信号？分别写出各片选信号的逻辑式。

四、(15分)

某CRT图形显示器的分辨率为800点×600线。

- 1、显示缓冲存储器的内容是什么？基本容量有多少字节（单色显示）？
- 2、需设置哪几级分频计数器？写出各级计数器的分频关系（不考虑过量扫描和回扫）。
- 3、何时发出水平同步信号？何时发出垂直同步信号？