

江西理工大学

2011 年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 微机原理与接口技术(A) 报考专业: 通信与信息系统

要求: 1、答案一律写在答题纸上

2、需配备的工具: 直尺

一、填空题 (每空 1 分, 共 28 分)

- 1、当 CPU 进行 (1) 操作时, 外部数据通过数据总线送往 CPU; 当 CPU 进行 (2) 操作时, CPU 数据输出到主存或外设。
- 2、衡量微处理器的性能指标最主要是 (3) 和 (4)。
- 3、8086 的中断系统中硬件中断分为两类: 一类是 (5), 其是通过 CPU 的 (6) 引脚进入的; 另一类是 (7), 其是通过 CPU 的 (8) 引脚进入的。
- 4、为了得到更大的存储空间, 80386 采用了 (9) 的方法更加巧妙的得到段基地址和段内偏移量。
- 5、在保护方式下, 80386 可实现对 2^{14} 个段的管理, 段内偏移地址为 16 位, 段的最大长度为 (10), 可提供的虚拟存储空间为 (11)。对 80386 后续机型来说, 段内偏移地址为 32 位, 每个段最大长度为 (12), 故可提供的虚拟存储空间为 (13)。
- 6、接口技术是专门研究 (14) 和 (15) 之间的数据传送方式、接口电路的工作原理和使用方法的。
- 7、接口部件的 I/O 端口分为: (16)、(17) 和 (18)。
- 8、在 8237 控制下进行“存储器读传送”时, 8237 需先后向 I/O 接口和存储器发出的控制信号是 (19) 和 (20)。
- 9、某存储器模块容量为 512K 字节, 若用 $64K \times 1$ 位的芯片构成, 则需芯片 (21) 片, 芯片应分为 (22) 组。
- 10、8255A 把 (23) 和 (24) 分别称为 A 组和 B 组, 其中 A 组有 (25) 种工作方式, B 组有 (26) 种工作方式, 它们可组成两个独立的 (27) 接口。
- 11、向 8259 A 写入 (28) 时, 必须按规定的流程进行, 不允许颠倒顺序。

江西理工大学

2011 年硕士研究生入学考试试题

二、简答题 (80 分)

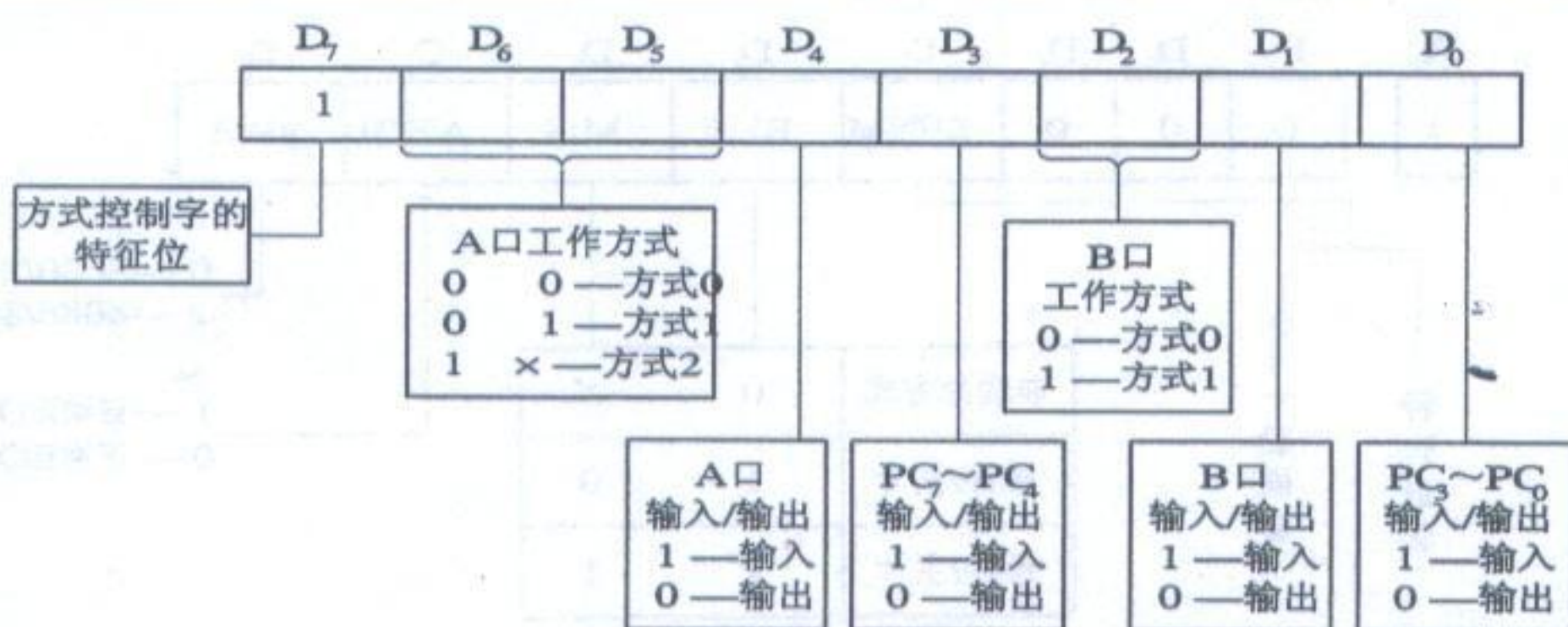
- 1、请结合 8086 的编程结构说明各部件的功能以及组成。(10 分)
- 2、可屏蔽中断的响应和执行过程。(10 分)
- 3、分页部件如何实现地址的转换。(15 分)
- 4、8086 微机系统在最大模式和最小模式下如何形成三大总线。(15 分)
- 5、请说明 DMA 的含义, 并描述进行 DMA 传送的一般过程。(10 分)
- 6、画图描述 8259A 是如何级联。(20 分)

三、应用题 (42 分)

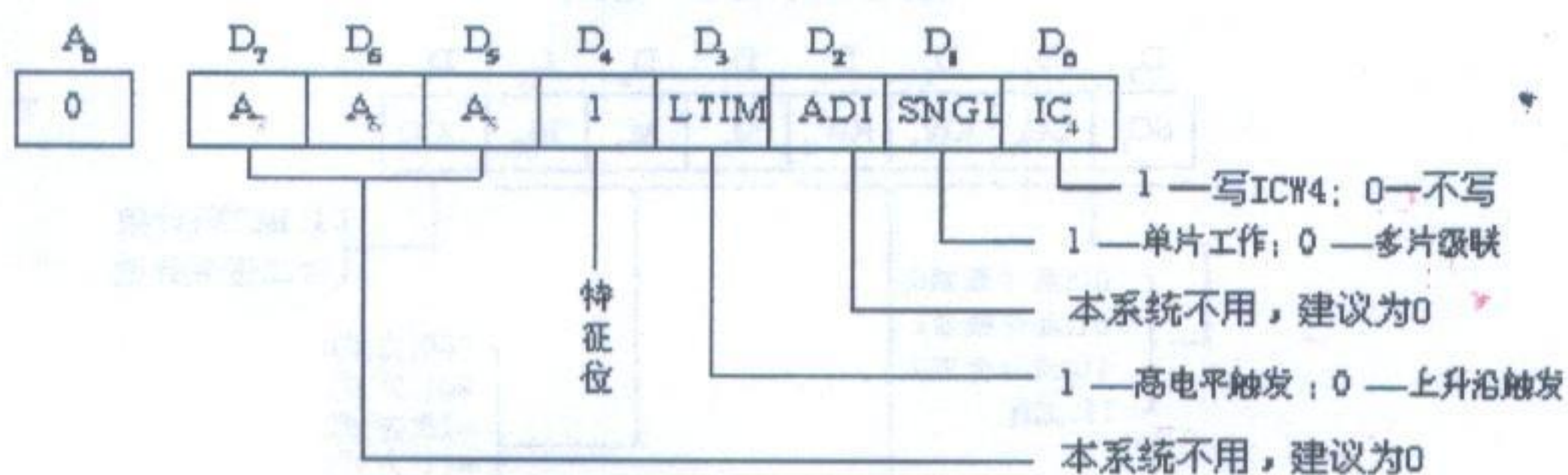
- 1、假设 8255A 芯片的端口地址为 300H~303H (端口 A 地址为 300H), 要求:
A 组和 B 组均在方式 0, 其中端口 A 是输入口, 端口 B 是输出口, 端口 C 高 4 位为输出口、低 4 位为输入口。请详细写出如何获得该控制字, 并编写初始化程序。(8 分) 附: 8255A 控制字
- 2、IBM-PC 系统板上使用了一块 8253, 其中计数器 0 (地址号为 40H) 它用于产生实时时钟信号, 工作在方式 3, 先低后高写入计数初值 0, 请详细写出如何获得该控制字, 并编写初始化程序。(12 分) 附: 8253 控制字
- 3、某 80X86 系统使用两片 8259A 管理中断, 从片的 INT 连接到主片的 IR_2 请求输入端。主、从 8259A 的 IR_5 上各接有一个外部中断源, 其中断向量号分别为 0BH 和 75H。假设主片工作于边沿触发、特殊完全嵌套、非自动结束和非缓冲方式, 端口地址为 40H 和 41H; 从片工作于边沿触发、完全嵌套、非自动结束和非缓冲方式, 端口地址为 60H 和 61H。要求:
① 写出主、从 8259A 中断向量号范围;
② 编写主、从初始化程序。(22 分) 附: 8259A 控制字

江西理工大学

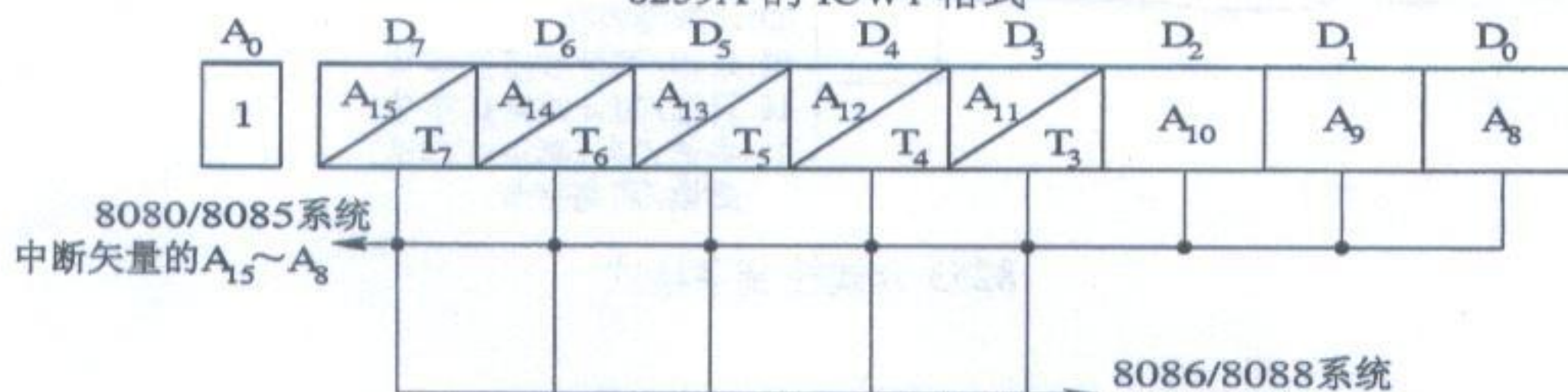
2011 年硕士研究生入学考试试题



8255A 的控制字格式



8259A 的 ICW1 格式



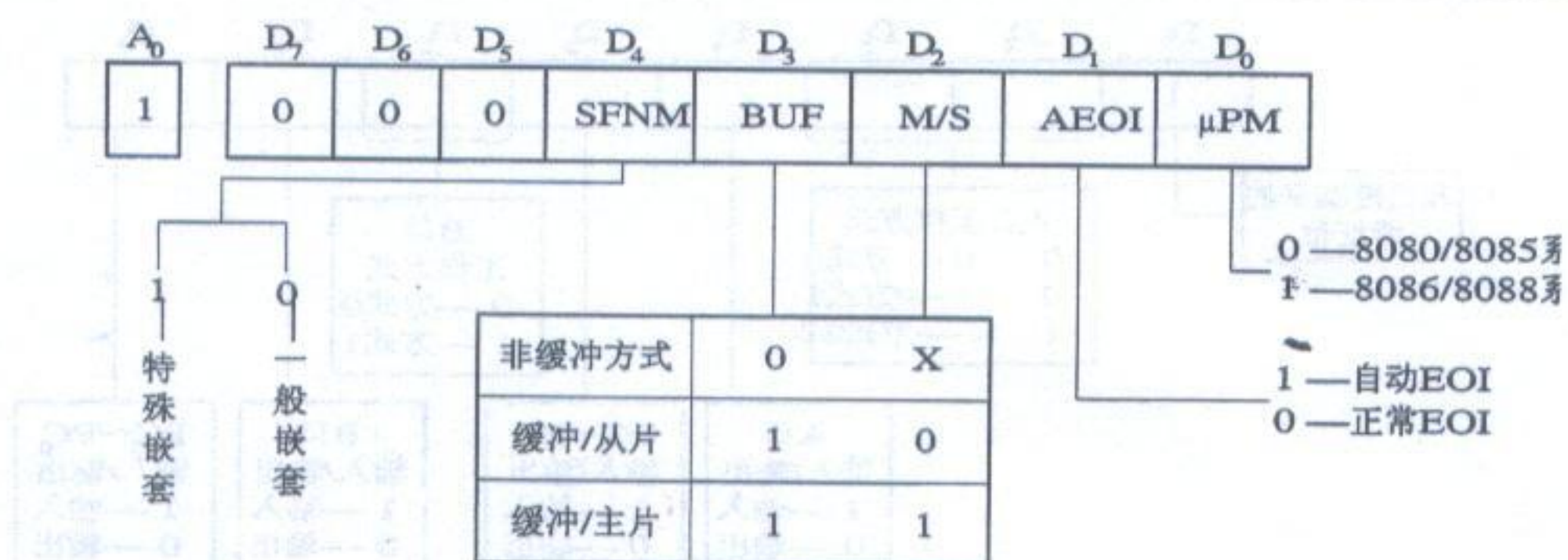
8259A 的 ICW2 格式



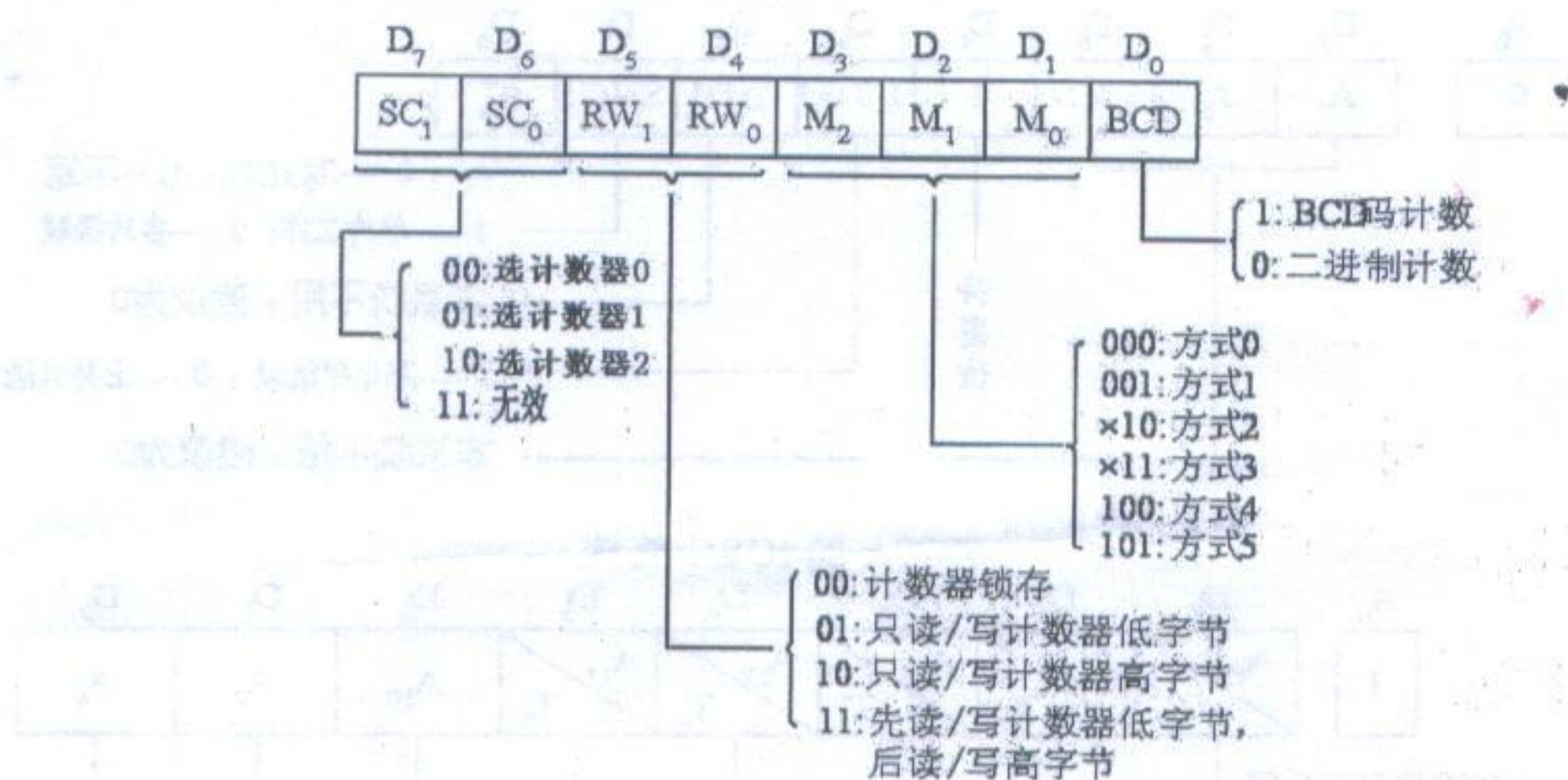
8259A 的 ICW3 格式

江西理工大学

2011 年硕士研究生入学考试试题



8259A 的 ICW4 格式



8253 方式控制字格式