

# 同济大学 2000 年 硕士生入学考试试题

考试科目: 微机原理

答题要求: 按 I8086/8088 微机原理答题

编号: 82-1

2

## 一、填空题 (每空格 1 分, 共 30 分)

1. 与 8086 16 位微处理器同时推出的 8088 称为 \_\_\_\_\_ 微处理器, 它与 8086 在结构上的主要区别是对外的数据总线数目不同, 8086 是 \_\_\_\_\_ 根, 8088 只有 \_\_\_\_\_ 根。
2. 8086/8088 CPU 所以能有力地提高工作效率, 其原因之一是总线接口部件和执行部件采用了 \_\_\_\_\_ 的工作方式。
3. 8086 在运行过程中, 其总线接口部件的地址加法器是用来产生 \_\_\_\_\_ 位地址的。当取指令时 CPU 是选择 \_\_\_\_\_ 及指令指针 IP 的内容来形成指令地址的, 当要对内存读写一个数据时选择 \_\_\_\_\_ 及 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 或通用寄存器 BX 中的内容来形成操作数的物理地址的。
4. 8086 的标志寄存器是采用 16 位的, 但其中只用了 \_\_\_\_\_ 位, 标志的内容分为 \_\_\_\_\_ 标志及 \_\_\_\_\_ 标志两类, 前者有 \_\_\_\_\_ 个, 后者有 \_\_\_\_\_ 个。
5. 8086 系统中, CPU 在用输入 (IN) 指令和输出 (OUT) 指令访问 I/O 端口时, 除使  $\overline{RD}$  和  $\overline{WR}$  信号有效外, 同时使  $\overline{IO}/M$  信号为 \_\_\_\_\_ 电平。若将 I/O 端和存储器放在一起统一编址时, 在访问 I/O 端口时  $\overline{IO}/M$  信号应为 \_\_\_\_\_ 电平。
6. 8086/8088 的中断系统中, 每个中断类型对应一个中断向量。而中断向量实际上就是 \_\_\_\_\_。每个中断向量由 4 个存储单元组成, 它们并不是任意存放的, 而是按 \_\_\_\_\_ 将对应的中断向量顺序地存放在 0 段 0 单元开始的存储区中。
7. 用存储器组成内存时, 存储单元采用矩阵排列主要是可以节省译码电路。若要组成 512 字节的内存, 不用矩阵形式来组织这些单元, 就需要 \_\_\_\_\_ 条译码线, 采用矩阵形式来排列, 译码线就可以降低到 \_\_\_\_\_ 条。
8. 概括起来 CPU 和外设之间的数据传送方式有 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 三种方式。
9. 接口部件的 I/O 端口按其存放内容和功用的不同, 可分为 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 三类。

10. 8255A 芯片的引脚中,  $PA_7 \sim PA_0$ 、 $PB_7 \sim PB_0$ 、 $PC_7 \sim PC_0$  数据信号应该与 \_\_\_\_\_ 一边相连, 而数据线  $D_7 \sim D_0$  应与 \_\_\_\_\_ 一边相连。如果 CPU 对 8255A 写入的方式选择控制字为 10000011, 则是规定 A 端口工作于方式 \_\_\_\_\_, 且用作输出, B 端口工作于方式 0, 且用作输入, 同时端口 C 的高 4 位和低 4 位分别用作输入和输出。

11. 异步传输过程中, 设传送每个字符采用 1 个起始位, 7 个信息位, 1 个奇/偶校验位和 1 位停止位, 如果波特率为 1800, 则每秒钟能传输的字符数为 \_\_\_\_\_ 个。

## 二、单项选择题 (每小题 1 分, 共 10 分)

1. 若微处理器可采用存储器映象的 I/O 端口寻址, 那么一条 SUB 减法指令可访问的地址空间为 ( )。
  - A. 整个地址空间
  - B. 仅 I/O 地址空间
  - C. 仅 RAM 地址空间
  - D. 随应用而定
2. 8086/8088 的中断是向量中断, 其中断服务程序的首址由 ( ) 提供。
  - A. 外设中断源
  - B. CPU 的中断逻辑电路
  - C. 从中断控制器读回中断类型号左移 2 位
  - D. 由中断类型号指向的向量地址表中读出
3. 有效地址 EA 是 ( ) 的有效地址。
  - A. 存储器操作数
  - B. 操作数
  - C. 寄存器操作数
  - D. 存储单元地址
4. 某动态 RAM 芯片其容量为  $64K \times 1$  位, 该芯片的地址引脚数应为 ( )。
  - A. 16
  - B. 10
  - C. 8
  - D. 7
5. 若  $(CS) = 2000H$ ,  $(IP) = 3000H$ , 则执行双字节指令 JMP 50H 后,  $(IP) = ( )$ 。
  - A. 3001H
  - B. 3002H
  - C. 3051H
  - D. 3052H
6. 在异步串行通信中, 若要传送扩展 ASCII 码, 则异步串行码字符格式的第八位数据 ( )。
  - A. 不传送
  - B. 恒为 0
  - C. 恒为 1
  - D. 为有用数据
7. PC 机中能支持  $640 \times 480$  分辨率图形模式输出的显示卡为 ( )。
  - A. MD 卡
  - B. CGA 卡
  - C. VGA 卡
  - D. EGA 卡
8. MULTIBUS 总线是 ( )。
  - A. 芯片总线
  - B. 局部总线
  - C. 系统总线
  - D. IBMPC/XT 的系统总线
9. 8259A 初始化设置时, 最少需要写入的命令字为 ( )。
  - A. ICW<sub>1</sub>
  - B. ICW<sub>1</sub> 和 ICW<sub>2</sub>
  - C. ICW<sub>1</sub>、ICW<sub>2</sub> 和 ICW<sub>3</sub>
  - D. ICW<sub>1</sub>、ICW<sub>2</sub>、ICW<sub>3</sub> 和 ICW<sub>4</sub>
10. 目前在内存中使用的内存芯片多是 SDRAM, SDRAM 的中文名为 ( )。
  - A. 静态 RAM
  - B. 静态数据 RAM
  - C. 同步 DRAM
  - D. 固态 DRAM



# 同济大学 2000 年 硕士生入学考试试题

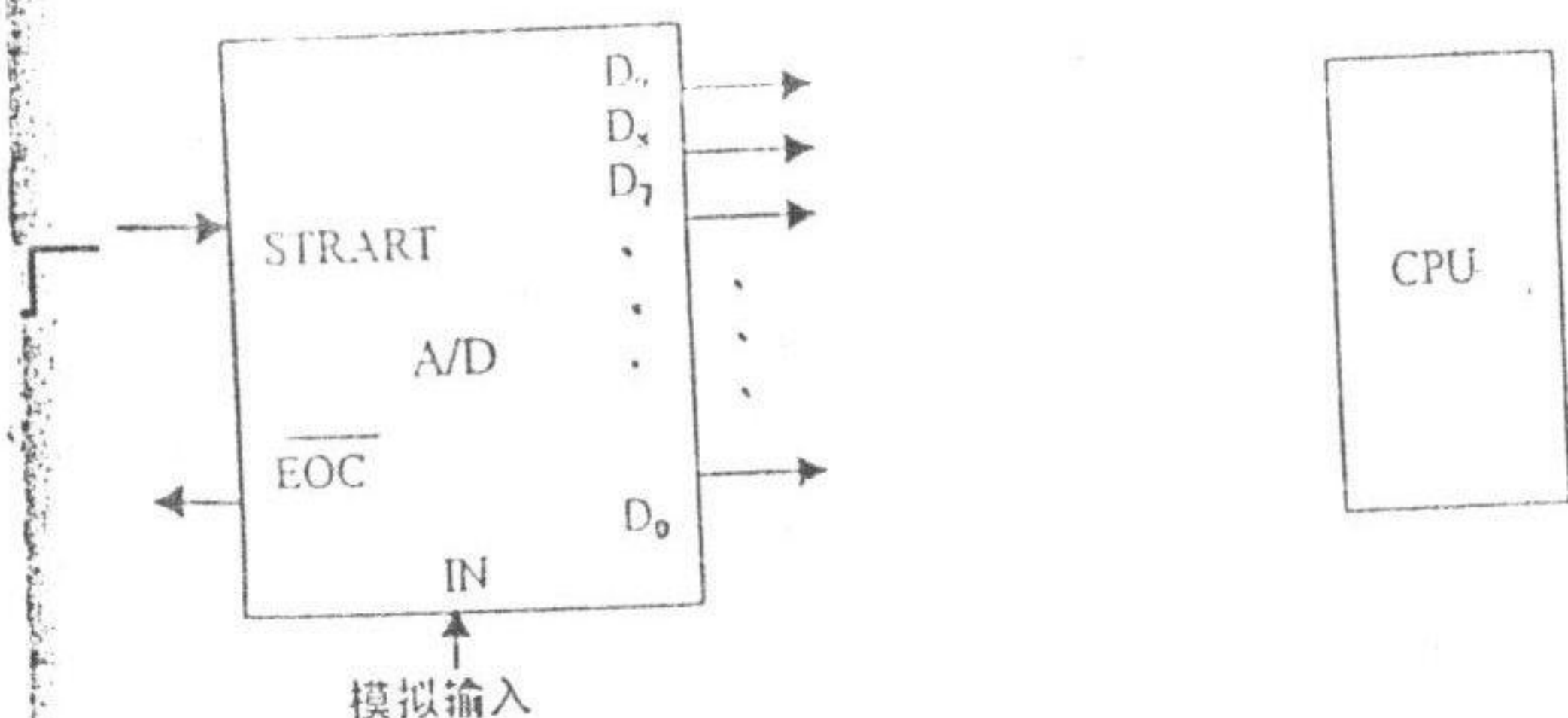
编号: 82-2

考试科目: 微机原理

答题要求: 按 18086/8088 微机原理答题

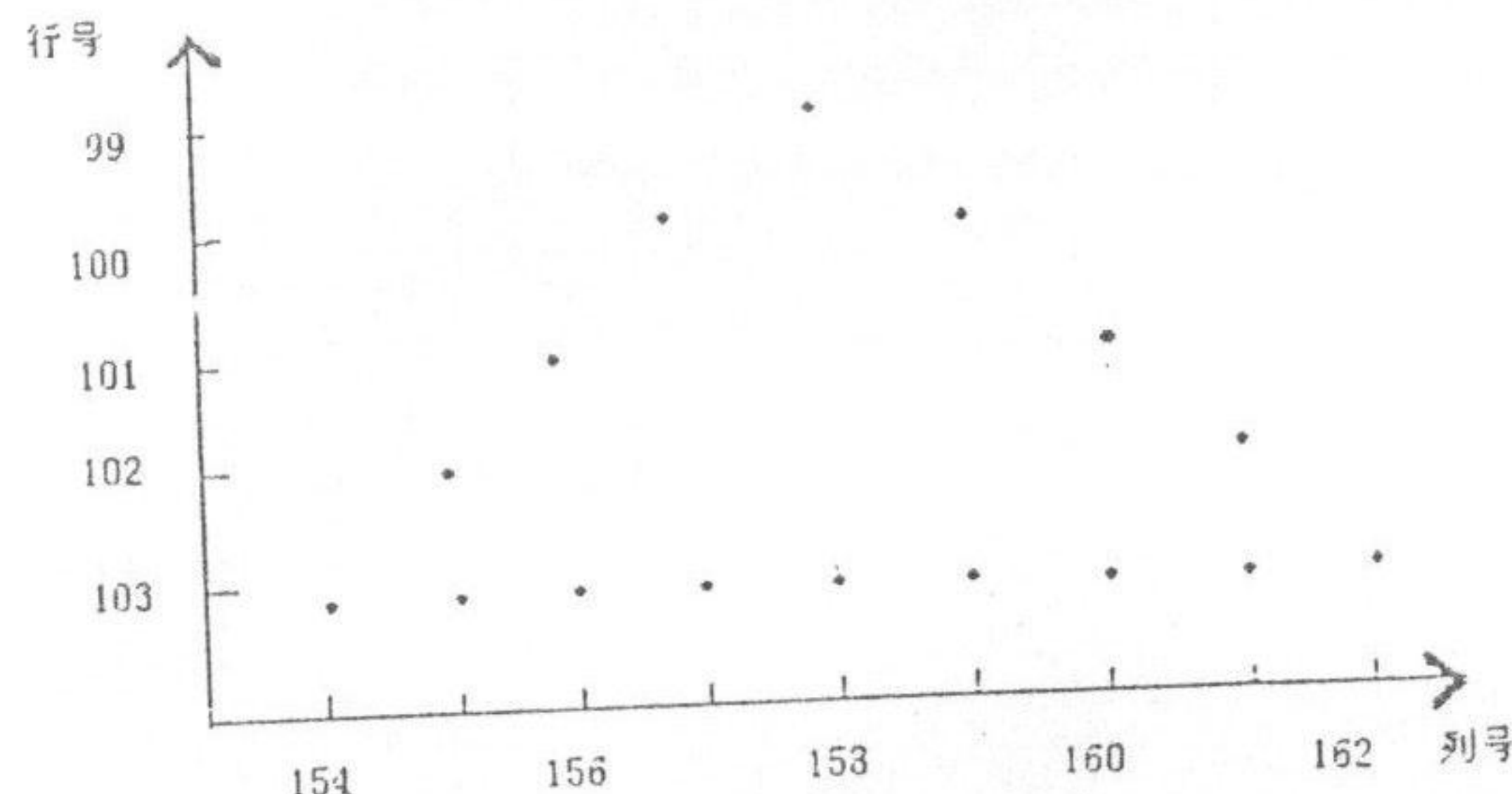
## 三、问答题 (共 22 分)

1. 8086/8088 中的指令队列有何用处? 指令队列存入读出的原则是什么? (4 分)
2. 8086 的可屏蔽中断 INTR 和非屏蔽中断 NMI 有何不同? (4 分)  
(要求从触发方式、优先级、CPU 对其响应来比较)
3. 异步通信方式中, 异步的含义是什么? 接收端是如何检测起始位和信息的? (4 分)
4. 检测矩阵式键盘的输入信息需哪些接口电路? 如何判断有否键按下? (5 分)
5. 画出下列带不可控三态门的 10 位 A/D 转换器和 8 位 CPU 的接口电路框图, 并说明其工作原理 (用文字说明)。 (5 分)



## 四、应用题 (共 38 分)

1. 画一个由 16 点组成的白底红色等腰三角形, 其各点行、列坐标如下图所示:  
试用汇编语言编制 IBM PC/XT 的显示功能程序。 (12 分)



2. 为了检测某 0832 D/A 转换器等电路的线性情况, 使主机 8088 经 D/A 转换电路输出 8 个等坛量的固定电压到显示器的 X 轴, Y 轴。若该 8 点成等距离的一直线, 则线性情况良好。  
要求: 1) 画出该检测系统的原理框图;  
2) 编制该检测系统的程序。  
设内存 2000H 开始的区域中已存放着 8 个连续的自然数, DAC0832 的端口地址自定。
3. 设计一个自动门的微机控制系统: 平时无人到达时, 传感器发出“0”信号, 门关闭。当有人到达时, 传感器发出“1”信号, 启动 8253 作计时工作并打开门。延时 30 秒钟后, 若传感器无“1”信号, 则关闭门。门的开、关通过对端口 A 的 D<sub>7</sub> 位置“1”、“0”实现, 传感器信号经过端口 B 的 D<sub>0</sub> 位送至 8088CPU。  
要求: 1) 画出实现上述功能的控制系统原理图;  
2) 写出控制程序的流程图;  
3) 写出 8253 的初始化程序。  
设 8253 的端口地址为 80H~83H, 8253 用于计时脉冲的外时钟源频率为 100KHz。 (14 分)