

**2006 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题**  
**试题编号：412（微型计算机原理及应用）**

**考生注意：本试卷共四大题，满分 150 分。考试时间为 3 小时；  
所有答案均写在答题纸上，在此答题一律无效。**

**一. 填空题（本题共 15 小题，每题 3 分，满分 45 分。）**

- (1) 8086 / 8088CPU 的数据线和地址线是以\_\_\_\_\_方式轮流使用的。
- (2) 8088CPU 内部结构按功能分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两部分。
- (3) 8086 中执行部件的功能是执行\_\_\_\_\_的。
- (4) CPU 中的总线接口部件 BIU，根据执行部件 EU 的要求，完成\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_的数据传送。
- (5) 8086 中的 BIU 由\_\_\_\_\_个\_\_\_\_\_位段寄存器、一个\_\_\_\_\_位指令指针、\_\_\_\_\_字节指令队列、\_\_\_\_\_位地址加法和\_\_\_\_\_控制电路组成。
- (6) 8086 / 8088 构成的微机中，每个主存单元对应两种地址：\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (7) 物理地址是指实际的\_\_\_\_\_位主存单元地址，每个存储单元对应唯一的物理地址，其范围是\_\_\_\_\_。
- (8) 逻辑地址由段基值和\_\_\_\_\_组成。将逻辑地址转换为物理地址的公式是\_\_\_\_\_。其中的段基值是由\_\_\_\_\_存储。
- (9) 在 8088 / 8086 存储空间中，把\_\_\_\_\_字节的存储空间称为一节 (Paragraph)。要求各个逻辑段从节的整数开始，即段首址的低 4 位必须是\_\_\_\_\_。
- (10) 当存储器的读出时间大于 CPU 所要求的时间时，为了保证 CPU 与存储器的周期配合，就要利用\_\_\_\_\_信号，使 CPU 插入一个\_\_\_\_\_状态。
- (11) 对于 8259A 的中断请求寄存器 IRR，当某一个  $IR_i$  端呈现\_\_\_\_\_时，则表示该端有中断请求。
- (12) 8259A 有两种中断触发方式：\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (13) CPU 与 I / O 接口间的信息一般包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种类型。三类信息的传送方向分别应该是(从哪到哪)\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- (14) 输入 / 输出端口有两种编址方法，即 I / O 端口与存储单元统一编址和 I / O 单独编址。前一种编址的主要优点是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。后一种编址的主要优点是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (15) 8237A 有\_\_\_\_\_个完全独立的 DMA 通道。

**2006 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题**  
**试题编号：412（微型计算机原理及应用）**

---

**二、编程题（本题共 3 小题，每题 10 分，满分 30 分。）**

(1) 编一子程序把十六进制数转换成 ASCII 码。假设 ASCII 码存放在以 DAT1 为首地址的数据区中，对应的 16 进制数放在以 DAT2 为首地址的数据区中，转换结果送以 DAT3 为首地址的数据区中。

(2) 将 SOURCE 开始的 20 个内存单元中的无符号数进行排序后依次存放在 RESULT 开始的内存单元中。

(3) 试编制一程序，找出长度为 10 的 DA 数据区中带符号的最大数和最小数。

**三、接口试题（本题共 4 小题，每题 15 分，满分 60 分。）**

(1) 设 8253 的计数器 0，工作在方式 1，计数初值为 2050H；计数器 1，工作在方式 2，计数初值为 3000H；计数器 2，工作在方式 3，计数初值为 1000H。如果三个计数器的 GATE 都接高电平，三个计数器的 CLK 都接 2MHz 时钟信号，试画出 OUT0、OUT1、OUT2 的输出波形。

(2) 编一初始化程序，使 8255A 的 PC<sub>5</sub> 端输出一个负跳变。

(3) 编一系统初始化程序，由 8259A 的 IR<sub>0</sub>~IR<sub>4</sub> 共五个中断源，中断类型码为 4BH, 4CH, 4DH, 4EH, 4FH。8259A 端口地址为 80H、81H。允许它们以完全嵌套方式工作。

(4) 试用 8251A 为 8086CPU 与 CRT 终端设计一串行通信接口。

要求：硬件配置采用 8251A 作为主芯片，再附加少量的其它电路。如电平变换器，波特率发生器，地址锁存器，地址译码器等。

**四、综合应用题（本题共 1 小题，满分 15 分。）**

设计 ADC0809 与 8086CPU 接口，若对 IN<sub>0</sub>~IN<sub>7</sub> 这 8 个通道的模拟量各采样 100 个点，并转换成数字量。设计接口电路并编写程序。