

一、填空题，每空 2 分。【30'】

1. 二进制数 1100101B 转化为十进制数为 (1)，十进制数 -37 的补码为 (2) H。
2. 计算机的各个组成部分之间采用总线结构连接起来，总线一般包括 (3)、(4) 和 (5) 等三种。
3. 由 8086 构成的微型计算机系统的存储器容量为 (6)，外设的端口地址容量为 (7)，它们是 (8) 编址的。
4. 8086/8088 根据不同的应用场合，可设计成两种不同的工作模式，分别为 (9) 模式和 (10) 模式。
5. 采用 DMA 控制方式时，DMA 控制器与 8086 的 (11) 和 (12) 引脚进行联络。
6. 8086 CPU 通过 (13) 寄存器和 (14) 寄存器能准确找到指令代码。
7. 8086 系统中访问存储器的实际地址的计算方法是采用 (15)。

二、简答题，每题 6 分【48'】

1. 简述微处理器、微型计算机和微型计算机系统三者之间的关系。
2. 为什么要设置段寄存器？8086/8088 有哪几个段寄存器？
3. 什么是时钟周期？机器周期？指令周期？
4. 8086/8088 在执行指令时，其 EU 和 BIU 的具体分工是什么？
5. 内存和外存各有什么特点？
6. 基本的输入/输出方式有哪几种？各有什么特点？
7. 请描述一下可屏蔽中断的整个响应过程。
8. 写出你熟悉的常用接口器件名称（4 个即可），并说出这些器件对应的功能？

三、根据要求完成下面各题，每题 6 分【12'】

1. 已知堆栈段寄存器 SS=A000H，堆栈指示器 SP=0100H，试将数据 1234ABCDH 推入堆栈，画出进栈示意图。最后栈顶 SP=?
2. 设 DS=2000H，BX=1256H，SI=528FH，位移量 TABLE=20A1H，[232F7H]=3280H，[264E5H]=2450H，执行下述指令后的 IP 值分别为多少？
 - (1) JMP BX ; IP=?
 - (2) JMP TABLE[BX] ; IP=?
 - (3) JMP [BX][SI] ; IP=?

四、根据要求编程，每题 10 分。【60'】

1. 将内存单元 BUF1 和 BUF2 中的两个双字数相加，结果存放在内存数据段以 2000H 为首地址的单元中。【10'】
2. 把一带符号数据块（字节类型，长度小于 255）中正数、负数分别依次送内存单元 plus、negative

（均为字节类型）开始的单元中。【10'】

3. 请利用 8255A 的 PA 和 PC 口设计一个 32（4×8 行列扫描）键盘接口，请画出 8255A 与 8086 的接口示意图和 8255A 与键盘的连接图，并根据你画的示意图给出 8255A 控制字寄存器、PA、PB、PC 口的地址以及 8255A 的方式控制字，并编制 8255A 的初始化程序【10'】

附：8255 的工作方式控制字各位定义如下：

1	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
---	----	----	----	----	----	----	----

D7=1—方式控制字标志位，D6D5—A 口方式，D4=1/0—A 口输入/输出，D3=0/1—C 口高四位输入/输出，D2—B 口方式，D1=1/0—B 口输入/输出，D0=1/0—C 口低四位输入/输出。

4. 8253 计数器 2 的输出接有一发光二极管，要使发光二极管以点亮 2 秒，熄灭 2 秒的间隔工作，8253 各计数器和控制器的端口地址分别为 8010H~8013H，外部有一个 2MHz 的信号，请画出与你软件相符的硬件示意图（不需要画出与 CPU 的接口）并编写程序【10'】

附：8253 控制字的各位结构如下：

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SC1	SC0	RL1	RL0	M2	M1	M0	BCD

5. 某一 8086CPU 系统中, 采用一片 8259A 进行中断管理。设定 8259A 工作在普通全嵌套方式, 发送 EOI 命令结束中断, 采用边沿触发方式请求中断, IR0 对应的中断类型代码为 90H。假设 8259A 在系统中的 I/O 地址是 FFDCH (A0=0) 和 FFDDH (A0=1)。请编写 8259A 的初始化程序段。【10'】

附 1: 8259 的初始化字 ICW1 (偶地址) 定义如下:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	X	1	LTIM	X	SNGL	IC4

LTIM—触发方式, =1, 高电平触发, =0, 上升沿触发; SNGL—本 8259A 是否与其他 8259A 处于级联状态, 当系统只有一片 8259A 时, 取 1; IC4—对于 8086/8088 系统, IC4 总为 1。

附 2: 8259 的中断类型码字 ICW2 (奇地址) 定义如下:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
T7	T6	T5	T4	T3			

T7~T3—中断类型码的高 5 位; 低 3 位由 8259A 自动按 IR 输入端确定。

附 3: 8259 的中断结束方式字 ICW4 (奇地址) 定义如下:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	SFNM	BUF	M/S	AEIO	μ PM

SFNM—特殊全嵌套方式=1, 普通全嵌套=0; BUF—缓冲方式=1, 非缓冲方式=0; M/S—主片=1, 从片=0; AEIO—自动结束中断=1, 非自动结束中断=0; μ PM—微处理器 8086/8088=1, 8080/8085=0。

6. 在 IBM PC 机总线上扩充 DAC0832 芯片, 并完成三角波信号输出。要求: 【10'】

(1) 三角波的电压范围为 0~2.5V; 【2'】

(2) 画出硬件接线图 DAC0832 可用的地址有四个: 280H~283H; 【4'】

(3) 编写 D/A 转换程序段。【4'】