

中山大学

二〇一〇年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 860

科目名称: 微机原理与应用

考试时间: 1 月 10 日 下午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不得分! 请用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答。答题要写清题号, 不必抄题。

一、判断下列指令书写是否正确, 如不正确请说明原因并改正 (每题 2 分, 共 20 分)

- | | |
|-----------------------|------------------|
| (1) MOV DS, 1000H | (2) IMUL 4CH |
| (3) ADD AX, [BX+BP+6] | (4) PUSH DL |
| (5) INT 300 | (6) OUT 3FFH, AL |
| (7) LES SS, [SI] | (8) POP [AX] |
| (9) XCHG DX, 0FFFH | (10) SHL BX, 5 |

二、请按要求写出相应的结果 (每小题 5 分, 共 50 分)

1. 请指出以下各指令的源、目的操作数所使用的寻址方式。

- (1) MOV SI, 2100H
- (2) PUSH ES: [BP]
- (3) AND [DI], AX
- (4) OR AX, [609EH]
- (5) MOV [BX+DI+30H], CX

2. 有一个由 20 个字组成的数据区, 其起始地址为 610AH:1CE7H。试写出该数据区首末单元的实际地址。

3. 8086 系统的 RAM 存储单元中, 从 0000H:002CH 开始依次存放 23H、0FFH、00H 和 0F0H 个字节的 中断向量, 该向量对应的中断类型码是多少? 而中断类型码为 14H 的中断向量应存放在哪些存储单元中?

4. 已知 DS=2000H, 有关的内存单元值为: (21000H)=00H, (21001H)=12H, (21200H)=00H, (21201H)=10H, (23200H)=20H, (23201H)=30H, (23400H)=40H; (23401H)=30H, (23600H)=60H (23601H)=30H, 符号 COUNT 的偏移地址为 1200H。执行下列指令后, 寄存器 AX、BX、SI 的分别是多少?

```
MOV BX, OFFSET COUNT
MOV SI, [BX]
MOV AX, COUNT[SI][BX]
```

考试完毕, 试题和草稿纸随答题纸一起交回。

第 1 页 共 4 页

5. 设若内存单元 DATA 在数据段中偏移量为 24C0H 处, 24C0H--24C3H 单元中依次存放着 55H、66H、77H、88H。下列几条指令执行后, 寄存器 AX、BX、CL、SI、DS 的值分别是多少?

```
MOV AX, DATA
```

```
LEA SI, DATA
```

```
MOV CL, [SI]
```

```
LDS BX, DATA
```

6. 已知 IP=1000H, CF=0, 则执行指令 JNC Short label 后, 下列各数中哪一个是可能的 IP 值?

(A) 0FFFFH (B) 0FFE H (C) 10FEH (D) 1100H

7. 指出以下数据定义伪指令所分配的字节数 (8086 系统)。

(1) DATA1 DB 10, ?, 'A'

(2) DATA2 DW 10 DUP (2, 3 DUP (?), 1)

(3) DATA3 DB 'HELLO,WORLD!', '\$'

(4) DATA4 DW DATA4

8. 一个 8 位的二进制补码数, 它的十六进制表示为 0AFH, 则它的十进制数值是多少?

9. 设 DS=2100H, SS=5200H, BX=1400H, BP=6200H, 说明下面两条指令所进行的具体操作:

```
MOV BYTE PTR [BP], 200
```

```
MOV WORD PTR [BX], 2000
```

10. RESET 信号来到后, 8086 系统的 CS 和 IP 分别等于多少?

三、简答题 (每小题 7 分, 共 28 分)

1. 8259A 的初始化命令字和操作命令字有什么差别? 它们分别对应于编程结构中的哪些内部寄存器?

2. 在执行中断指令时, 堆栈的内容有什么变化? 中断处理程序的入口地址是怎样得到的?

3. 8086 数据信号与地址信号是共用引脚的, 怎样把这两种不同的信号分离出来?

4. CPU 和外设之间的数据传送方式有哪几种? 主要依据什么来实际选择何种传输方式。

四、阅读下列程序片段, 说明程序的功能并画出流程图 (每小题 8 分, 共 16 分)

```
1. MOV AL, FIRST
   MUL SECOND
   ADD AL, THIRD
```

```

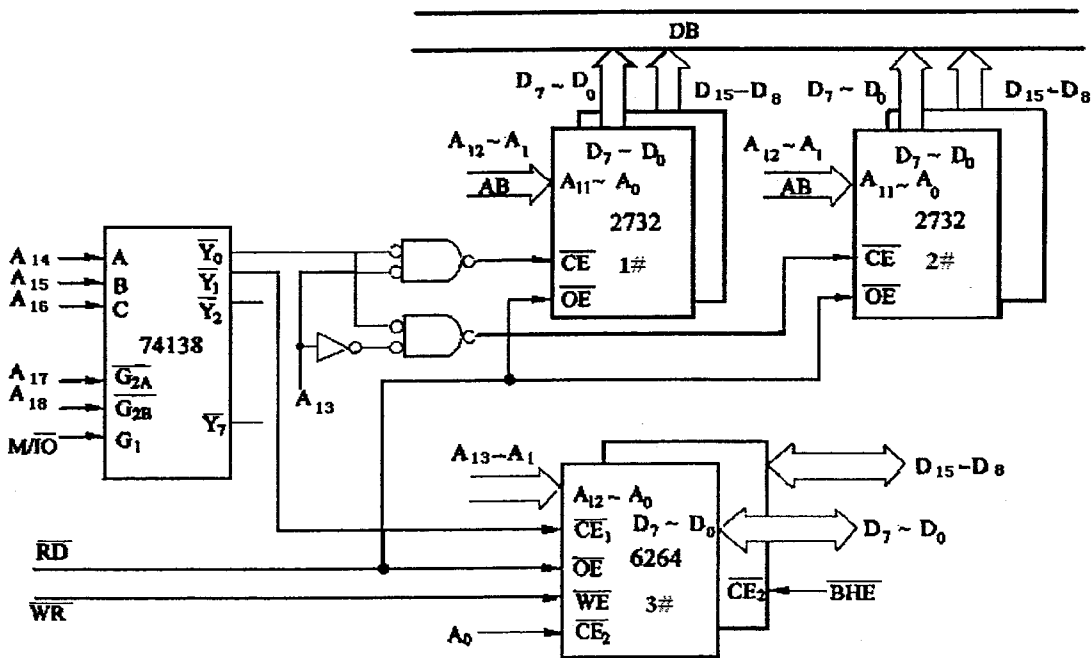
        ADC     AH, 0
        MOV     YY, AX
2.      LEA     BX, 0200H
        MOV     CX, 10
CHE:    MOV     AL, [BX]
        AND     AL, AL
        JS     MINUS
        INC     BX
        JMP     L1
MINUS:  NEG     AL
        MOV     [BX], AL
        INC     BX
L1:     LOOP   CHE
        HLT

```

五、综合应用题（每小题 12 分，共 36 分）

1. 给 8086 系统扩展 ROM 和 RAM 存储器系统，用 EPROM 芯片 2732 和 RAM 芯片 6264，译码器 74LS138，系统配置为最小模式，存储器与 CPU 的接线图如图。问：

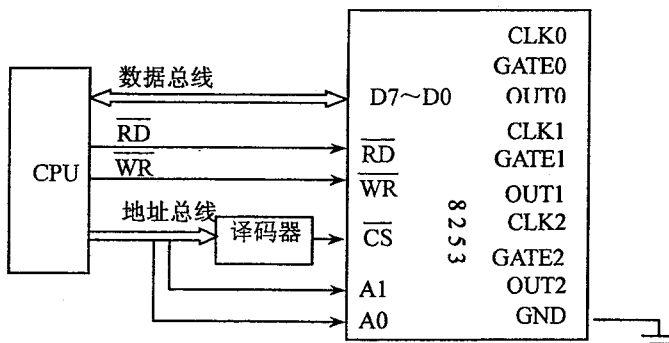
- (1) 存储器地址选择方式有几种？
- (2) 所用存储芯片 2732 和 6264 的存储容量是多少
- (3) 确定每组存储器芯片的地址范围。（1#，2#，3#）



2. (1) 简要说明 8253 内 CLK、OUT 和 GATE 引脚的含义；
 (2) 若已有一频率发生器，其频率为 1MHz，要求通过计数器/定时器 8253 每隔 5 秒产生一个正脉冲，8253 应该如何连接（按下图画出）？并编写初始化程序。

8253 的控制字格式为：

SC1	SC2	RW1	RW0	M2	M1	M0	BCD
计数器选择：		读写方式选择：		工作方式选择：			计数方式选择：
00	通道 0	00	锁存	000	方式 0		0 二进制
01	通道 1	01	只读写低位字节	001	方式 1		1 BCD 制
10	通道 2	10	只读写高位字节	010	方式 2		
		11	先读写低位字节 再读写高位字节	011	方式 3		
				100	方式 4		
				101	方式 5		



- 把在内存变量 NUM 中的 16 位二进制数的每一位转化为相应的 ASCII 码，并存入串变量 STRING 中。（画出流程图，并编程实现）