

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 微机原理(三)

适用专业: 电路与系统

(除画图题外,所有答案都必须写在答题纸上,写在试题上及草稿纸上无效,考完后试题随答题纸交回)

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	总分
题分	20	20	10	10	10	10	10	10	100
得分									

一、填空:

- 十进制数 118 的 8 位补码数是 _____ H; -118 的 8 位补码数是 _____ H.
- 十进制数 1943, 其十六进制数是 _____ H, 压缩 BCD 数是 _____ H, 非压缩 BCD 数是 _____ H.
- 堆栈是内存中遵循 _____ 规则的一个专用区域; 在 8086/8088 系统中, 设 SP=0034H, 如果用栈操作指令存入 7 个数据, 则 SP= _____, 若又用栈操作指令取出 2 个数据, 则 SP= _____.
- 设数据段中有一定义: ABC DD 12345678H, 指令: MOV AX, WORD PTR ABC+1 执行后 AX 的值为 _____ H.
- 若 8088 系统中地址译码器 74LS138 的 \overline{Y}_1 、 \overline{Y}_2 、 \overline{Y}_3 的选址范围分别为 48000H-4FFFFH、50000H-57FFFH、60000H-67FFFH, 则地址译码器 74LS138 的 \overline{G}_1 、 \overline{G}_2 、 \overline{G}_2 、C、B、A 应该分别与 _____、_____、_____、_____和 _____ 相连. 最好选用容量为 _____ 的存储器芯片.
- 若 8086/8088 系统采用的 8259A 的中断类型码为 88H, 则这个中断源的中断请求信号应与 8259A 的中断输入端 _____ 相连; 中断服务程序的段地址和偏移地址应分别填入 _____ 和 _____ 两个字单元.

7. 将 8253 的 3 个计数器级联, 各计数器均取最大的计数初值, 总计数值用最简形式表示是_____。写入 3 个计数器的最大计数初值都是_____。

8. 8088、8086、80286、80386、80486 和 Pentium 的局部数据总线的位数分别是_____、_____、_____、_____和_____。

二、写出下列程序段的结果:

1. MOV AX, 1234H

MOV BL, 56H

MOV DH, 78H

MOV CL, 4

SHL AX, CL

SHL BL, CL

MOV AL, BL

SHR DH, CL

OR AL, DH

结果: AX=_____H。

2. MOV CX, 78ABH

XOR CX, 0FF0H

结果: CX=_____H

3. BUF DB 250, 184, 165

MOV BX, OFFSET BUF

MOV AL, [BX]

MOV AH, 0

ADD AL, [BX+1]

ADC AH, 0

ADD AL, 2[BX]

ADC AH, 0

结果: AX=_____H。

4. BUF DB 32, -64, 106, -128

MOV BX, OFFSET BUF

MOV AL, [BX]

XCHG AL, 3[BX]

MOV [BX], AL

MOV AL, 1[BX]

XCHG AL, 2[BX]

MOV 1[BX], AL

结果: (BUF) = _____H、(BUF+1) = _____H、(BUF+2) = _____H、(BUF+3) = _____H。

5. MOV AL, 98H

MOV AH, AL

MOV CL, 4

SHR AH, CL

AND AL, 0FH

AAD

结果: AL=_____H。

6. MOV AL, 255

XOR AH, AH

MOV DH, 100

DIV DH

MOV DL, AL

MOV AL, AH

AAM

结果: DL=___H、 AX=_____H。

三、编写程序段（包括数据段中的变量的定义），求字变量 W1 和 W2 中的非压缩 BCD 数之差（ $W1-W2$ 、 $W1 \geq W2$ ），将差存到字节变量 B3 中。

四、编写求两个 4 位 BCD 数之和，将和送显示器显示的程序段（包括两个 4 位 BCD 数的定义，定义为非压缩 BCD 数或压缩 BCD 数均可）。

五、将键盘输入的十进制数（0~255）转换为二进制数，在 8 只发光二极管上显示出来。试设计这一输出的接口电路（包括地址译码电路，地址仅为 260H）和控制程序。

六、用 8 个理想开关输入二进制数，8 只发光二极管显示二进制数。设输入的二进制数为原码、输出的二进制数为补码。设计接口电路（地址译码电路可以使用教材中的 \overline{PS} 或者第五题的地址译码电路）和控制程序。

七、试用 ADC0809 设计一查询传送方式采集数据的接口，对 1 路模拟信号采集 100 个数据存入数据区 BUF 中。设计其接口电路（地址译码电路可以使用教材中的 \overline{PS} ）和控制程序（包括数据段中的变量的定义）。外部可提供 500KHz 的时钟信号。

八、试用 8255 设计 3 只七段显示器的接口，将键盘输入的 3 位十进制数在这 3 只七段显示器上显示出来。设计这一输出的电路（地址译码电路可以使用教材中的 \overline{PS} ）和控制程序。

7. 将 8253 的 3 个计数器级联, 各计数器均取最大的计数初值, 总计数值用最简形式表示是_____。写入 3 个计数器的最大计数初值都是_____。

8. 8088、8086、80286、80386、80486 和 Pentium 的局部数据总线的位数分别是_____、_____、_____、_____和_____。

二、写出下列程序段的结果:

1. MOV AX, 1234H
MOV BL, 56H
MOV DH, 78H
MOV CL, 4
SHL AX, CL
SHL BL, CL
MOV AL, BL
SHR DH, CL
OR AL, DH
结果: AX=_____H。

2. MOV CX, 78ABH
XOR CX, OFF0H
结果: CX=_____H

3. BUF DB 250, 184, 165
MOV BX, OFFSET BUF
MOV AL, [BX]
MOV AH, 0
ADD AL, [BX+1]
ADC AH, 0
ADD AL, 2[BX]
ADC AH, 0
结果: AX=_____H。

4. BUF DB 32, -64, 106, -128
MOV BX, OFFSET BUF
MOV AL, [BX]
XCHG AL, 3[BX]
MOV [BX], AL
MOV AL, 1[BX]
XCHG AL, 2[BX]
MOV 1[BX], AL
结果: (BUF) = _____H、(BUF+1) = _____H、(BUF+2) = _____H、(BUF+3) = _____H。

5. MOV AL, 98H
MOV AH, AL
MOV CL, 4
SHR AH, CL

AND AL, 0FH

AAD

结果: AL=_____H。

6. MOV AL, 255

XOR AH, AH

MOV DH, 100

DIV DH

MOV DL, AL

MOV AL, AH

AAM

结果: DL=___H、 AX=_____H。

三、编写程序段（包括数据段中的变量的定义），求字变量 W1 和 W2 中的非压缩 BCD 数之差（ $W1-W2$ 、 $W1 \geq W2$ ），将差存到字节变量 B3 中。

四、编写求两个 4 位 BCD 数之和，将和送显示器显示的程序段（包括两个 4 位 BCD 数的定义，定义为非压缩 BCD 数或压缩 BCD 数均可）。

五、将键盘输入的十进制数（0~255）转换为二进制数，在 8 只发光二极管上显示出来。试设计这一输出的接口电路（包括地址译码电路，地址仅为 260H）和控制程序。

六、用 8 个理想开关输入二进制数，8 只发光二极管显示二进制数。设输入的二进制数为原码，输出的二进制数为补码。设计接口电路（地址译码电路可以使用教材中的 \overline{PS} 或者第五题的地址译码电路）和控制程序。

七、试用 ADC0809 设计一查询传送方式采集数据的接口，对 1 路模拟信号采集 100 个数据存入数据区 BUF 中。设计其接口电路（地址译码电路可以使用教材中的 \overline{PS} ）和控制程序（包括数据段中的变量的定义）。外部可提供 500KHz 的时钟信号。

八、试用 8255 设计 3 只七段显示器的接口，将键盘输入的 3 位十进制数在这 3 只七段显示器上显示出来。设计这一输出的电路（地址译码电路可以使用教材中的 \overline{PS} ）和控制程序。