download.kaoyan.com

```
            XCHG   AX，CX
      DONE:  …
```

试问：（1）执行本程序段后，AX=（ 80H ），BX=（ 0FFH ），CX=（ 10H ）；

（2）本程序段的功能是什么？

找出AX，BX，CX中最小的带符号数并将其送入AX中。

2、设某程序在数据段中已定义了 0～F 的 ASCII 码表如下：

```
ASC DB ‘0’，‘1’，‘2’，‘3’，‘4’，‘5’，‘6’，‘7’，‘8’，‘9’，‘A’，‘B’，‘C’，‘D’，‘E’，‘F’；
```

且有源程序如下：（8 分）

```
            PUSH   AX
            AND    AL，0FH
            MOV    BX，OFFSET ASC
            XLAT
            MOV    DL，AL
            POP    AX
            MOV    CL，4
            SHR    AL，CL
            XLAT
```

试问：若程序执行前 AX=789AH，则程序执行后有

（1）DL=（ 41H ），AL=（ 39H ），AH=（ 78H ）；

（2）本程序的功能是什么？

将AL中的两位十六进制分别转换成ASCII码后，低位ASCII码数放在DL中，高位则放在AL中。

3、源程序如下：（10 分）

```
            MOV    AH，0
            SUB    AL，BL
            JO     OVERFLOW
            JNS    L1
            NEG    AL
      L1：  AAM
            …
OVERFLOW：  …
```

试问：

（1）若执行程序前 AL=70H，BL=10H，则执行程序后有：AL=（ 06H ），AH=（ 09H ）；

（2）若执行程序前 AL=F0H，BL=10H，则执行程序后有：AL=（ 02H ），AH=（ 03H ）；

（3）本段程序的功能是什么？

计算 |AL-BL| ，再将不大于99的二进制数结果转换成非压缩型BCD码，最后将十位数送入AH，

4、源程序如下：（10 分）个位数送入AL中。

```
            MOV    CL，2
            SHL    AH，1
            MOV    BL，AH
            SHL    AH，CL
            ADD    AH，BL
            MOV    BH，AL
            SHR    AL，CL
            SHR    AL，CL
```



```
            ADD    AH，AL
            MOV    AL，8H
            SHL    AH，1
            MOV    BL，AH
            SHL    AH，CL
            ADD    AH，BL
            AND    AL，0FH
            ADD    AH，AL
```

试问：

（1）若执行本程序前 AX=0127H，则执行程序后有 AH=（ 7FH ），AL=（ 07H ），BH=（ 27H ），BL=（ 18H ）；

（2）本段程序的功能是什么？

将AX中不大于2位的二位BCD数转换成二进制数并存放在AH中。

五、编程题：（2 小题，共 30 分）

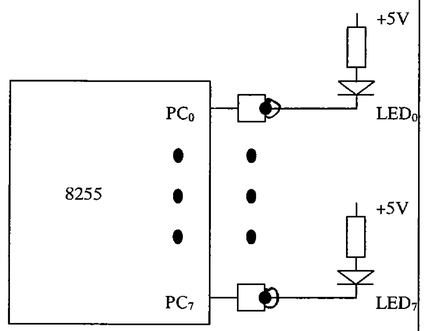
1、已知某系统中 8255 的端口地址为 80～83H，其与 LED 发光二极管的接口电路如下图所示。试用 8086 汇编语言编程实现使 $LED_0$～$LED_7$ 八个 LED 管依次发光一遍后停止。要求：（15 分）

（1）每个 LED 管每次发光时间为 100ms；

（2）用循环程序结构编程；

（3）用 8255 的 PC 口的置位/复位指令来控制 LED 发光与否。

注：设已有 100ms 延时子程序 DELAY100 可供直接调用，不需另外编程。




```
        MOV  AL，80H
        OUT  83H，AL
        MOV  AL，1
        MOV  CX，8
L1:     OUT  83H，AL
        CALL DELAY100
        AND  AL，0FEH
        OUT  83H，AL
        ADD  AL，3
        LOOP L1
        HLT
```

2、试编程实现两个带符号数 VAL1 和 VAL2 的加法，其中 VAL1 为 16 位补码数，VAL2 为 8 位补码数。要求：（15 分）

（1）采用子程序结构，且利用堆栈传递被加数和加数，即在主程序中将 VAL1、VAL2 压入堆栈，在子程序中，从堆栈中取出参数，完成加法运算后，将结果送入 VAL3；

（2）写出完整的汇编源程序，包含：数据段、代码段、堆栈段的定义等；

（3）VAL1、VAL2 的初始值可任意设定，加法运算可以不考虑溢出问题。

```
DATA SEGMENT
    VAL1 DW 879AH
    VAL2 DB 9FH
    VAL3 DW ?
DATA ENDS
STACK SEGMENT
    DB 100 DUP(?)
    TOP EQU $-STACK
STACK ENDS
CODE1 SEGMENT
    ASSUME CS:CODE1，DS:DATA，SS:STACK
START: MOV AX，DATA
    MOV DS，AX
    MOV AX，STACK
    MOV SS，AX
    MOV SP，TOP
    MOV AX，VAL1
    PUSH AX
    MOV AL，VAL2
    CBW
    PUSH AX
    CALL ADDPROC
    HLT
CODE1 ENDS
CODE2 SEGMENT
    ASSUME CS:CODE2
ADDPROC PROC FAR
    MOV BP，SP
    MOV BX，[BP+4]
    MOV AX，[BP+6]
    ADD AX，BX
    MOV VAL3，AX
    RET
ADDPROC ENDP
CODE2 ENDS
    END START
```