

2010—2011 年《微机原理 A（开卷）》参考答案和评分标准

一、(13 分)

(1) 说明通道 1 和通道 2 应分别工作在何种方式？并简述理由。

答：通道 1 工作方式为 3，因为方式 3 的门控信号要求为高电平，且输出的波形是方波信号。(1 分)

通道 2 工作方式为 0，因为方式 0 门控信号要求为高电平，且计数结束后，输出一个上升沿。(1 分)

(2) 计算通道 1 和通道 2 的计数初值。(1 分)

答：N1=5KHz/(1/2s)=10000

N2=1000-1=999

(3) 编写通道 1 和通道 2 的初始化程序片断（参考程序如下，但不唯一）。

答：通道 1 初始化：

```
MOV AL, 01110110B
MOV DX, 366H
OUT DX, AL      (1 分)
MOV DX, 362H
MOV AX, 10000
OUT DX, AL      (1 分)
MOV AL, AH
OUT DX, AL      (1 分)
```

通道 2 初始化：

```
MOV AL, 10110000B
MOV DX, 366H
OUT DX, AL      (1 分)
MOV DX, 364H
MOV AX, 999
OUT DX, AL      (1 分)
MOV AL, AH
OUT DX, AL      (1 分)
```

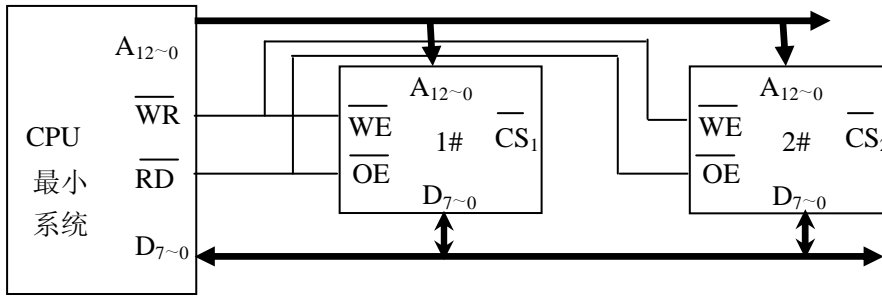
(4) 在装箱过程中需要了解箱子中已经装了多少件产品，如何编程实现。

```
MOV AL, 100000000B
MOV DX, 366H
OUT DX, AL      (1 分)
MOV DX, 364H
IN AL, DX
MOV AH, AL      (1 分)
IN AL, DX
XCHG AL, AH     (1 分)
MOV BX, 1000
SUB BX, AX      (1 分)
```

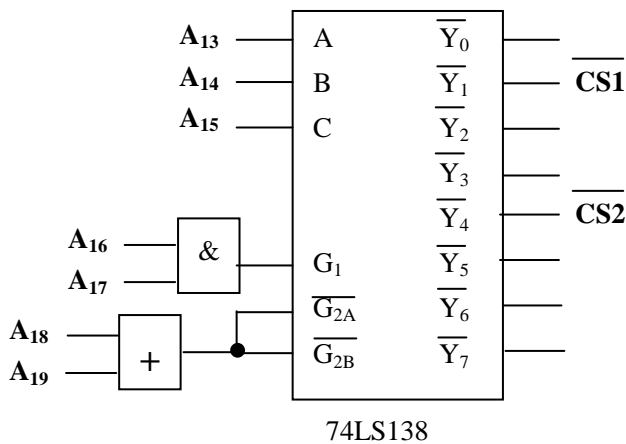
注：参考程序不唯一

二、(12 分)

(1) 正确连接 CPU 相关信号 (2 分)



(2)



评分标准:

- 1、地址译码输入连接，译码电路不唯一 (2 分)
- 2、存储器片选连接 (2 分)

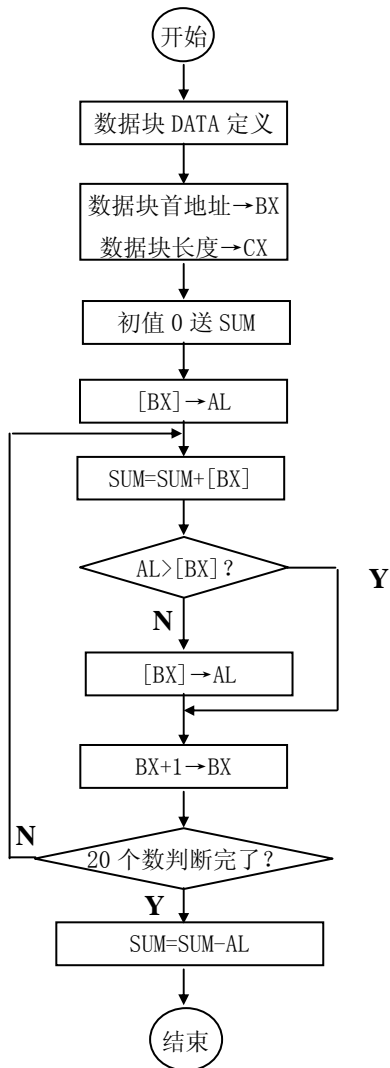
(3) 程序片段 (参考程序，不唯一)

```

MOV AX, 3000H
MOV DS, AX
MOV SI, 2000H
MOV DI, 8000H      (1 分)
MOV CX, 2000H      (1 分)
L1: MOV AL, [SI]
    CMP AL, 0
    JGE L2          (1 分)
    NEG AL
L2: MOV [DI], AL    (1 分)
    INC SI
    INC DI          (1 分)
    LOOP L1         (1 分)
    
```

三、(10 分)

程序流程框图 (3 分); 完整程序 (7 分)



```

DATA    SEGMENT
DATA    DB    20 DUP(?)
SUM     DB    0
DATA    ENDS
CODE    SEGMENT
        ASSUME CS:CODE, DS:DATA
START:  MOV    AX,DATA
        MOV    DS,AX
        MOV    BX, OFFSET DATA
        MOV    CX, 20
        MOV    AL, [BX]
        MOV    AH,0
L1:      ADD    AH,[BX]
        CMP    AL,[BX]
        JG     L2 (或 JGE L2)
        MOV    AL,[BX]
L2:      INC    BX
        DEC    CX
        JNZ    L1
        SUB    AH,AL
        MOV    SUM,AH
        MOV    AH,4CH
        INT    21H
CODE    ENDS
        END    START
  
```