

考试日期：2021 年 10 月 15 日 试卷类型：A 试卷代号：

班号

学号

姓名

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

①

本题分数	23
得分	

一. 分析题意，填写答案（每空 1 分，共 23 分）

1. 用 16 位二进制数表示整数时，十进制数 (-32768) 的_____。

- A. 补码为 FFFFH，原码、反码不存在 B. 补码为 8000H，原码、反码不存在
 C. 反码为 FFFFH，原码、补码不存在 D. 原码、反码、补码都存在

2. 微型计算机硬件系统由_____组成。

资源免费共享 访问网站 " nuua.store "

- A. 微处理器、存储器、输入输出接口及总线
 B. 执行部件与总线接口部件
 C. 运算器与控制器
 D. 微处理器、外部设备及操作系统

3. Intel8086 CPU 是_____的微处理器。

- A. 8 位 B. 16 位 C. 32 位 D. 20 位

4. 设 AL=30H，BL=7FH，如下的指令中，能使 OF=1 的是_____。

- A. SUB AL, BL B. SUB BL, AL
 C. ADD AL, BL D. INC AL

5. 设 AL=25H，BL=37H，执行如下 2 条指令：

ADD AL, BL

DAA

寄存器 AL 的内容应是_____。

- A. 62H B. 5CH C. 25H D. 92H

6. 目前, 世界上大部分的计算机属于_____。

- A. 补码机 B. 原码机 C. 反码机 D. 以上都不对

7. 十进制数 2, 按 ASCII 码存储时, 机器中应表示为_____。

- A. 0000 0010B B. 0011 0010B C. 0010 0000B D. 0010 0011B

8. 如下选项, 不属于微型计算机系统主要性能指标的是_____。

- A. 字长 B. 运算速度 C. 存储器容量 D. 机箱重量和颜色

9. 关于计算机和 I/O 接口电路的说法, 如下正确的是_____。

- A. 输入要有缓冲, 输出要有锁存 B. 输入要有锁存, 输出要有缓冲
C. 输入、输出都要有缓冲 D. 输入、输出都要有锁存

10. 在 8086 的 I/O 端口编址中, 可以译码的端口地址数最多为_____。

- A. 32K B. 1024 C. 64K D. 128

11. 在 8086 总线周期中, ALE 信号的作用是_____。

- A. 锁存地址 B. 锁存数据 C. 锁存状态 D. 锁存命令

12. 8086/8088 CPU 引脚 $\overline{MN}/\overline{MX}$ 接 +5V 时, 只允许系统中存在_____。

- A. 1 个 CPU B. 2 个 CPU C. 多个 CPU D. 1 个外设

13. 8086/8088 CPU 基本总线周期由_____个时钟周期组成。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

14. 8086 微处理器的引脚 INTR 是_____。

- A. 内部复位命令输入线 B. 读内部状态的命令输入线
C. 可屏蔽中断请求输入线 D. 非屏蔽中断请求输入线

15. 在下列有关中断向量表的描述中, 不正确的有_____。
- A. 中断向量是指中断处理程序的段地址和偏移地址
 B. 中断向量是按软中断和硬中断的顺序存放的
 C. 中断向量表保存各类中断处理程序的入口地址
 D. 每个中断处理程序的入口地址在中断向量表中占 4 个字节
16. 8253 可编程定时/计数器, 使其定时时间值最小时, 计数初值为_____。
- A. 01H B. FFFFH C. 0 D. 9999
17. 异步传输时, 如一顿信息包括 1 位起始位、7 位信息位、1 位奇偶校验位和 1 位停止位, 若波特率为 9600bps, 则每秒能传输_____个字符。
- A. 9600 B. 960 C. 4800 D. 480
18. ADC0809 属于 _____ A/D 转换器。
- A. 双积分式 B. 逐次逼近式 C. 电压-频率转换式 D. 计数器式
19. 8086/8088 CPU 复位后, CPU 从_____H (物理地址) 单元开始启动。
20. 8088CPU 在执行 OUT 80H, AL 指令时, \overline{WR} =_____, \overline{RD} = _____, IO/\overline{M} = _____。
21. 8086/8088 CPU 有 20 根地址线, 其寻址空间大小为_____字节。

本题分数	18
得分	

二. 根据题意, 回答问题 (共 18 分)

1. 设 x 的真值为 +49, y 的真值为 +65, 求 $[x-y]_{补}$, $[x-y]_{原}$, $[x-y]_{反}$ 。(注: 用十六进制表示。)(3 分)

【答】

2. CPU 和外设之间进行 I/O 信息传输的控制方式一般有几类？请简要描述其特点。
(3 分)

【答】

3. 在 8086 中，EU 与 BIU 各自的功能是什么？如何协同工作？ (3 分)

【答】

资源免费共享 访问网站 "nuaa.store"

4. 在 8086 中，逻辑地址、偏移地址、物理地址分别指的是什么？ (3 分)

【答】

5. 什么是寻址方式？存储器操作数的寻址方式有哪几种？ (3 分)

【答】

6. 请解释存储器系统中名词缩写 RAM 和 ROM 的含义, 并说明其特点。(3分)

【答】

本题分数	21
得分	

三. 按要求完成下列各题 (共 21 分)

1. 判断下列指令是否正确, 若正确则在空格处填“对”, 否则填“错”。(2分)

(1) IN AL, 40H _____

(2) MOV AL, [BX][BP] _____

2. 根据要求写出一条指令。(2分)

(1) 当 ZF=0 时跳转到 NEXT _____

(2) 将 AL 低 4 位取反而高 4 位不变 _____

3. 若已知 (AL) = 0F2H, (BL) = 07FH, (CL) = 80H。(2分)

CMP AL, BL

JGE K1

XCHG AL, BL

K1: CMP AL, CL

JGE done

XCHG AL, CL

done: HLT

执行以上程序段后:

(AL) = _____ (BL) = _____

4. 下面的程序片段完成将存放在 AX 中的非压缩 BCD 码, 转换为压缩 BCD 码, 并存放在中 BL, 试完成以下语句填空。(2 分)

```
MOV    CL, ①_____
SHL    AL,  CL
SHR    ②_____, CL
MOV    BL,  AL
```

5. 数据段的数据定义如下, 按照要求完成填空。(5 分)

```
DATA    SEGMENT
        ORG    3E92H
        VAL1   DB    65H
        VAL2   DW    4020H
        VAL3   DB    '6723'
        VAL4   DB    100 DUP(0)
        COUNT EQU  S- VAL4
DATA    ENDS
```

(1) 根据所给地址, 在右边表格中填写内存分配情况。

有效地址	内存数据
3E92H	①
3E93H	②
3E94H	③
3E95H	④
.....

(2) 单独执行下列指令, 写出寄存器内容。

```
MOV  CX,  VAL2      ; (CX)=_____
MOV  BX,  COUNT    ; (BX)=_____
MOV  AX,  OFFSET VAL4 ; (AX)=_____
```

6. 自动化系统与工程中常常通过加法和移位能够实现乘法。对于被乘数(8 位)*乘数(8 位), 乘积结果为 16 位。其算法如下: (1)将乘积左移 1 位; (2)判断乘数的最高位: 若为 1, 则在乘积上加上被乘数后转入第(3)步; 若为 0, 直接转入第(3)步; (3)乘数左移 1 位; (4)重复(1)-(3)步骤 8 次; (5)输出乘积结果。

设 8 位被乘数从字节变量 xx 读入到 AL 中，8 位乘数从字节变量 yy 读入到 DH 中，乘积结果暂存在 BX 中，运算结束后存入 pdt 预留字单元。试根据上述方法填空完成移位相加实现乘法的汇编语言程序。(8 分)

```

DATA    SEGMENT
        xx      DB    34H
        yy      DB    78H
        pdt     DW    ?

```

①

```

SSEG    SEGMENT STACK 'STACK'

```

```

        DB 100 DUP(?)

```

```

SSEG    ENDS

```

```

CODE    SEGMENT

```

```

        ASSUME CS: CODE, ②

```

```

START:  MOV  AX,  DATA

```

```

        MOV  DS,  AX

```

```

        MOV  DH,  yy

```

```

        XOR  AH,  AH          ;AH 清零

```

```

        MOV  AL,  xx

```

```

        ③                      ;BX 清零

```

```

        MOV  CX,  ④

```

```

NEXT:   SHL  BX,  1          ;(1)乘积左移 1 位

```

```

        TEST DH, ⑤          ;(2)判断乘数最高位是否为 1

```

```

        JZ   L1

```

```

        ADD  BX,  AX

```

```

L1:     SHL  DH,  1          ;(3)乘数左移 1 位

```

```

        LOOP NEXT

```

```

        MOV  pdt, ⑥

```

```

        MOV  AH,  4CH

```

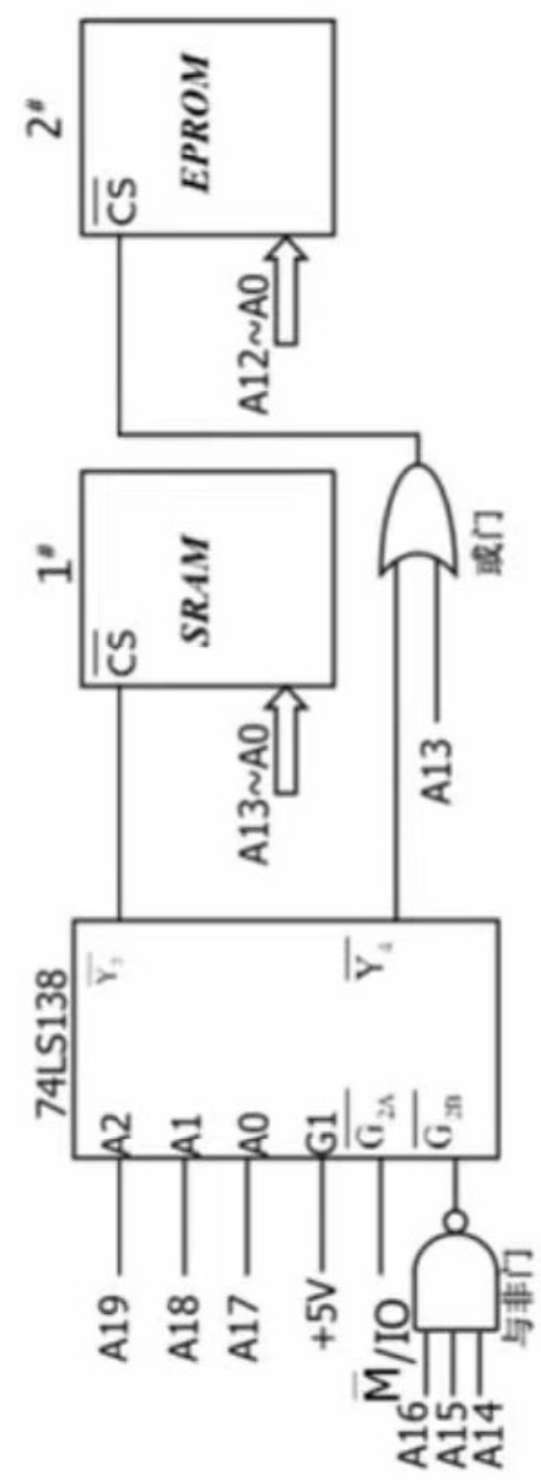
INT ⑦ _____
 CODE ENDS
 END ⑧ _____

本题分数	38
得分	

四. 综合应用(共 38 分)

1. 某微机配置的存储系统由具有 8 位数据总线的 1# SRAM 芯片和 2# EPROM 芯片组成, 连线如题图 4.1 所示。(8 分)

- (1) 根据电路连线, 说明 SRAM 和 EPROM 的存储容量;
 (2) 写出 1# 和 2# 存储芯片的地址范围。

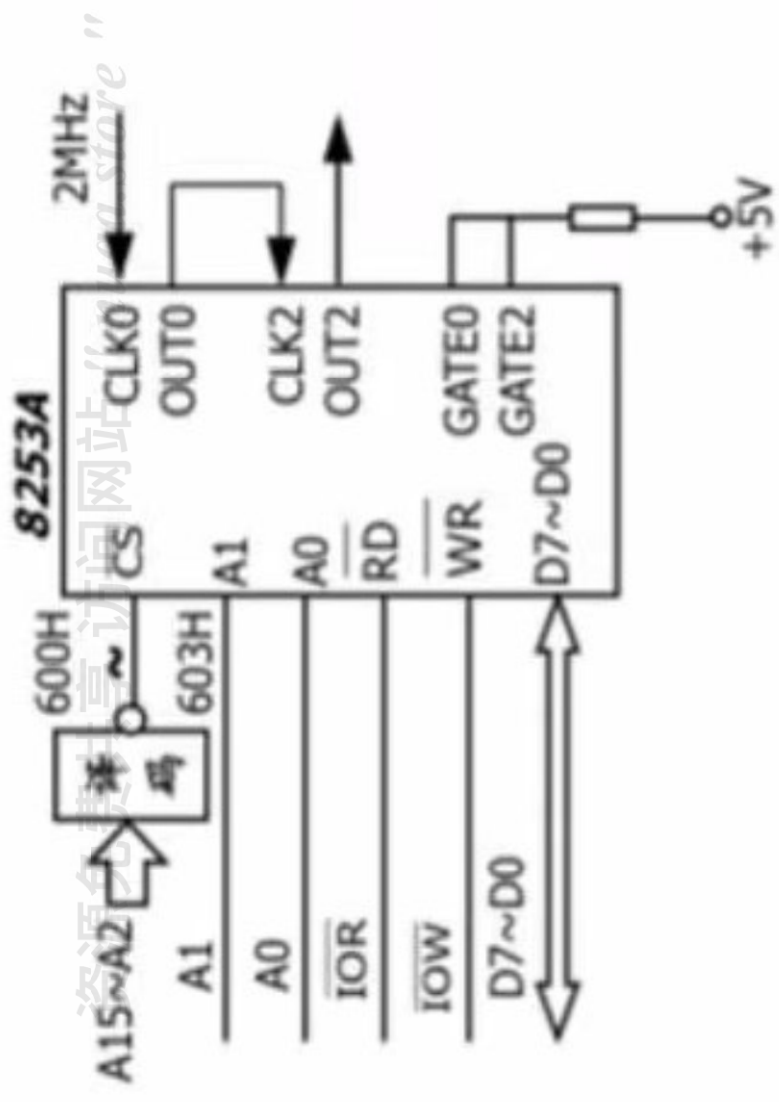


题图 4.1 某微机的存储器配置

2. 将 8253 定时器 0 设置为方式 2 (分频器), 定时器 2 设置为方式 3 (方波发生器)。要求定时器 0 的输出脉冲作为定时器 2 的时钟输入, CLK0 连接的总线时钟频率为 2MHz, 如题图 4.2 所示。定时器 0 输出 OUT0 的信号频率为 4000Hz, 定时器 2 输出 OUT2 的信号频率为 1Hz。试完成: (10 分)

(1) 分别写出该 8253 芯片所有计数器及控制端口的地址;

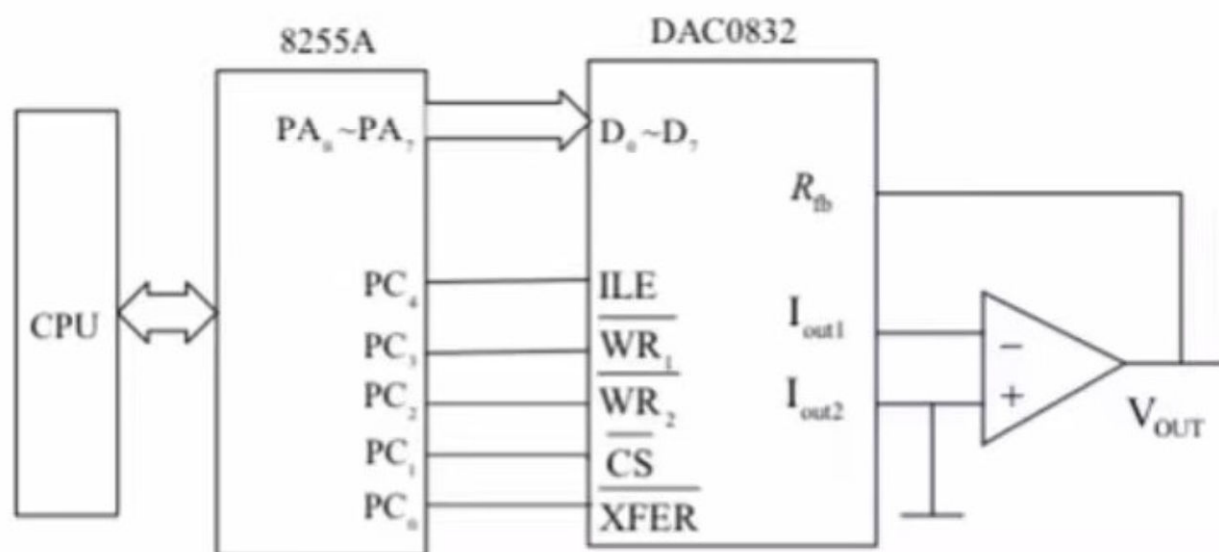
(2) 仅编写实现定时器 2 的初始化程序。(要求计数器 2 以 10 进制计数)。



题图4.2 8253实现信号分频

3. DAC0832 与 CPU 的接口电路如题图 4.3 所示, DAC0832 工作在直通状态。假设 8255A 芯片的 A 口、B 口、C 口和控制口地址为 1008H~100BH (其中 CPU 地址总线 A1 和 A0 分别与 8255A 的 A1 和 A0 相连, 要求 PB 口工作在方式 0 输出)。

(11 分)



题图 4.3 8086CPU 接口电路

(1) 写出 8255A 的四个 I/O 地址。

PA 端口地址: ① 资源免费共享 访问网站: www.it-ebooks.info; PC 端口地址: ③ _____;

PB 端口地址: ② _____; 控制端口地址: ④ _____;

(2) 要利用 DAC0832 产生锯齿波输出, 在程序空白处填上适当信息或语句。

MOV AL, ① _____ ; 8255 方式控制字

MOV DX, ② _____

③ _____ ; 8255 初始化

MOV DX, ④ _____

MOV AL, ⑤ _____

OUT DX, AL ; 设置 DAC0832 为直通方式

MOV DX, ⑥ _____

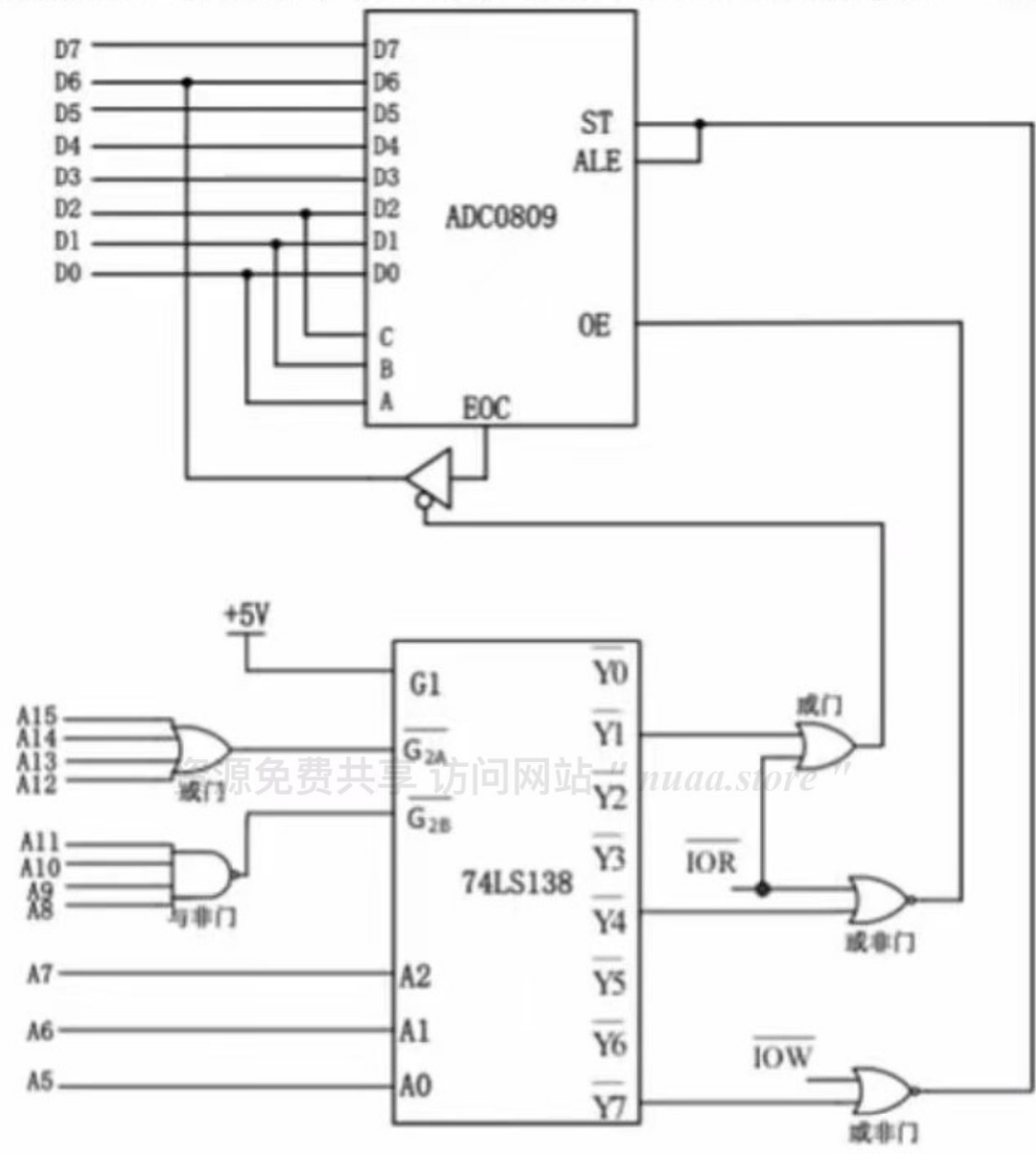
MOV AL, 00H

K1: OUT DX, AL

⑦ _____ ; 产生锯齿波输出

JMP K1

4. 由 ADC0809 与 8086CPU 构成的数据采集电路如题图 4.4 所示。通过查询 EOC 的状态采集转换数据。根据图中给出的译码地址等已知条件解题。（9 分）



题图 4.4 AD0809 构成数据采集电路

(1) 写出启动端口、查询端口和数据读取端口的地址，注：未出现的地址线全部设为 0。

启动端口地址：_____。

查询端口地址：_____。

读取数据端口地址：_____。

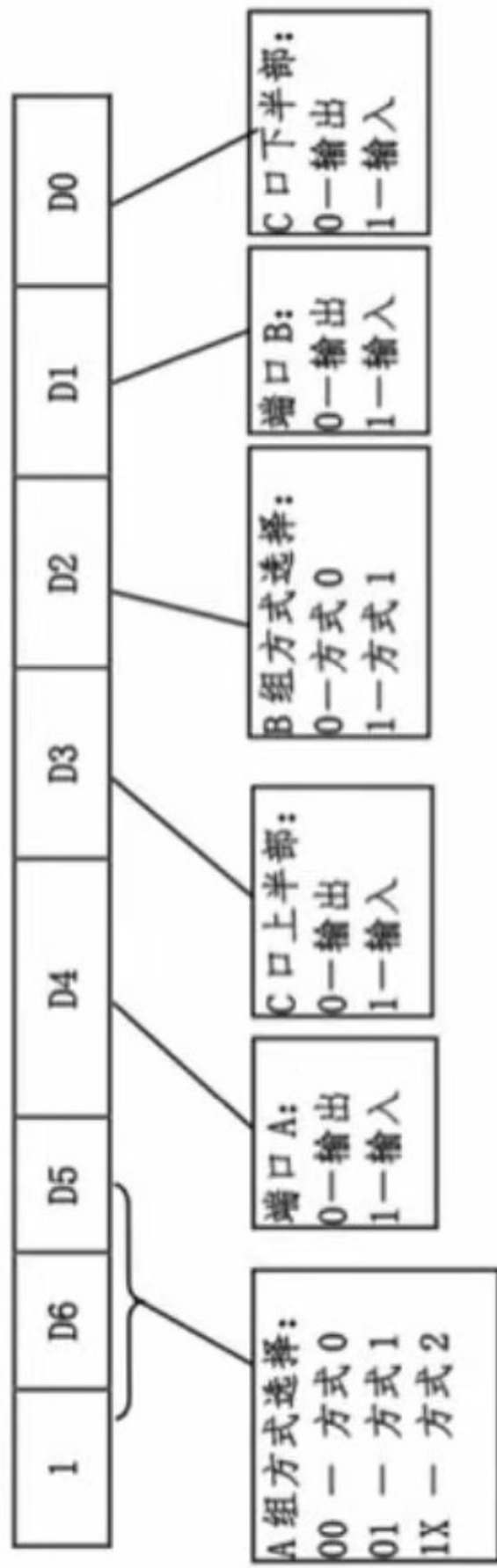
(2) 针对 IN0 通道，写出启动其进行 AD 转换的程序段。（2 分）

(3) 针对 IN0 通道，写出判断 AD 转换结束的程序段。(2分)

资源免费共享 访问网站 " nuaa.store "

(4) 针对 IN0 通道，写出读取其 AD 转换结果的程序段，读取的结果存储在字节变量 ADVAR 中。(2分)

8255 方式选择控制字:



8255 端口 C 置位复位控制字:

0	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
	可取任意值			端口 C 选择位 (最高位)	端口 C 选择位 (中间位)	端口 C 选择位 (最低位)	0 - 复位, 1 - 置位

8253 控制字格式:

SC1	SC0	RL1	RL0	M2	M1	M0	BCD
00: 选通道 0	00: 计数器锁存	00: 只读/写计数器低字节	00: 只读/写计数器高字节	000: 方式 0	001: 方式 1	010: 方式 2	1: BCD 码计数
01: 选通道 1	01: 只读/写计数器低字节	01: 只读/写计数器高字节	01: 先读/写计数器高字节	×10: 方式 3	×11: 方式 4	100: 方式 5	0: 二进制计数
10: 选通道 2	10: 先读/写计数器高字节	10: 后读/写计数器高字节	10: 后读/写计数器高字节	100: 方式 5	101: 方式 5		
11: 无效							

一、选择

1-5 BABAD 6-10 ABDBC 11-15 AADCB

16、B

17、B

18、B

19、FFFF0H

20、1, 0, 1

21、 2^{20}

二、

1、

x 原=00110001

x 反=00110001

x 补=00110001

y 补=01000001

-y 原=11000001

-y 反=10111110

-y 补=10111111

[x-y]补=11110000

[x-y]原=10010000

[x-y]反=11101111

2、 (1) 查询方式：主要用于 CPU 不太忙且传送速度不高的情况下。无条件传送方式作为查询方式的一个特例，主要用于对简单 I/O 设备的控制或 CPU 明确知道外设所处状态的情况下。

(2) 中断方式：主要用于 CPU 的任务比较忙的情况下，尤其适合实时控制和紧急事件的处理

(3) DMA 方式（直接存储器存取方式）：主要用于高速外设进行大批量数据传送的场合

3、EU 是执行部件，主要的功能是执行指令。BIU 是总线接口部件，与片外存储器及 I/O 接口电路传输数据。EU 经过 BIU 进行片外操作数的访问，BIU 为 EU 提供将要执行的指令

4、逻辑地址是在程序中对存储器地址的一种表示方法，由段地址和段内偏移地址两部分组成，如 1234H: 0088H。偏移地

址是指段内某个存储单元相对该段首地址的差值，是一个 16 位的二进制代码。物理地址是 8086 芯片引线送出的 20 位地址

码，用来指出一个特定的存储单元。将逻辑地址中的段地址左移四位后再加上逻辑地址中的段内偏移地址便可转换为对应的物理地址。

5、寻址方式就是处理器根据指令中给出的地址信息来寻找有效地址的方式，是确定本条指令的数据地址以及下一条要执行的指令地址的方法。存储器操作数的寻址方式有：直接寻址、寄存器间接寻址、寄存器相对寻址、基址变址寻址、基址变址相对寻址。

6、RAM 指的是随机存取存储器，ROM 指的是只读存储器。

RAM:

随机存取存储器，缩写：RAM，也叫主存，是与 CPU 直接交换数据的内部存储器。它可以

随时读写,而且速度很快,通常作为操作系统或其他正在运行中的程序的临时数据存储介质。

ROM:

只读存储器以非破坏性读出方式工作,只能读出无法写入信息。信息一旦写入后就固定下来,即使切断电源,信息也不会丢失,所以又称为固定存储器。ROM 所存数据通常是装入整机前写入的,整机工作过程中只能读出,不像随机存储器能快速方便地改写存储内容。

三、

1、

(1) 对

(2) 错

2、

(1) JNZ NEXT

(2) XOR AL,0FH

3、

(AL) =80H (BL) =0F2H

4、

4

AX

5、

(1)

65H

40H

20H

67H

(2) 4020H

04H

04H

6、

DATA ENDS

DS:DATA,SS:SSEG

MOV BX,#0

1

80H

BX

21H

START

资源免费共享 访问网站 " nuaa.store "

四、综合应用

1、

(1) 存储容量

SRAM: $2^{14}=16\text{MB}$

EPROM: $2^{13}=8\text{MB}$

(2) 存储地址范围

1#: A19A18A17=011 A16A15A14=111

011111 0000 0000 0000 00 -011111 1111 1111 1111 11

即 7C000-7FFFF

2#: A19A18A17=100 A16A15A14=111 A13=1

100111 1000 0000 0000 00 -100111 1111 1111 1111 11

即 9E000-9FFFF

2、

(1) 定时器 1:200H

定时器 2:201H

(2) CODE SEGMENT

ASSUME CS:CODE

ORG 1200H

START:

CLI

MOV DX, 0043H

MOV AL, 34H

OUT DX, AL

MOV DX, 0040H

MOV AL, 0EEH

OUT DX, AL

MOV AL, 02H

OUT DX, AL

MOV DX, 0043H 资源免费共享 访问网站 " nuaa.store "

MOV AL, 76H ;

MOV DX, 0041H

MOV AL, 0E8H

OUT DX, AL

MOV AL, 03H

OUT DX, AL

3、

(1) 1008H 100AH

1009H 100BH

(2) 90H ;

0906H

OUT DX,AL

0900H

00H

0800H

CMP AL, 00H

4、

(1) 0F00H

00E0H

0016H

(2) ORG 0000H AJMP MAIN ORG 0013H AJMP INT1 ORG 0100H
MAIN: SETB IT1 ;外中断 1 为沿触发方式 SETB EA SETB EX1

MOV DPTR,#7FF8H

(3) MOVX @DPTR,A ;启动 0809 对通道 1 的
转换

SJMP \$

(4)

INT1:MOV DPTR,#7FF8H ;读取 AD 转换的结果送
入 RAM 的单元 30H

MOVX A,@DPTR MOV 30H,A MOV A,#00H MOVX @DPTR,A RETI
END

资源免费共享 访问网站 " nuaa.store "