

西安电子科技大学

考试时间 120 分钟

试 题

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

1. 考试形式：闭卷 ☒ 开卷 ☐ ； 2. 本试卷共五大题，满分 100 分；
3. 考试日期： 年 月 日；（答题内容请写在装订线外）

请将所有答案写在试卷上，写在答题纸或草稿纸上的答案无效。

一、（本题共 20 分）单项选择题（在每小题的四个备选答案中选出一个正确的答案，将其序号填写在下面表格中。每小题 2 分，共 20 分）

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

1. 8086CPU 的内存组织采用分体方式，如果要读取从 10000H 开始的一个 16 位数据，那么 8086CPU 的 BHE 和 A0 管脚的值是（答案填入表格）。

- A. 00 B. 01
C. 10 D. 11

2. 在 8086 系统最小模式下，对存储器进行读操作时，CPU 输出控制信号有效的是（答案填入表格）。

- A. $\overline{M}/\overline{IO}=0$, $\overline{RD}=0$ B. $M/\overline{I}=1$, $\overline{RD}=0$
C. $\overline{M}/\overline{IO}=0$, $\overline{WR}=0$ D. $\overline{M}/\overline{IO}=1$, $\overline{WR}=0$

3. 8086/88CPU 微机系统的 RAM 存储单元中，从 0000H:002CH 开始依次存放 23H, 0FFH, 00H 和 0F0H 四个字节，该中断向量对应的中断号是（答案填入表格）。

- A. 0AH B. 0BH
C. 0CH D. 0DH

4. 8086/88CPU 的内存空间为 (答案填入表格)。

- A. 1KB**
- B. 1MB**
- C. 256MB**
- D. 512MB**

5. 8086/88CPU 响应 INTR 是在 (答案填入表格)。

- A. 一个时钟周期结束时 B. 一个总线周期结束时
C. 一条指令执行结束时 D. 一个子程序执行结束时

6. 基于 8086/8088 系统总线设计某外设的接口,要求外设在满足一定条件的情况下才可与微机系统进行信息交换,且控制电路要尽量简单,应采用 (答案填入表格)。

- A. 无条件传送方式 B. 查询方式
C. 中断方式 D. DMA 方式

7.已知某系统共带三台外设，即X、Y、Z，每台外设都能发出中断，它们的中断优先级为 $X>Y>Z$ ，当前在执行Z中断服务程序时，X，Y同时发出中断请求，若此时 $IF=0$ ，问CPU（答案填入表格）外设中断请求。

- A. 响应 X 设备 B. 响应 Y 设备
C. 先响应 X, 后响应 Y D. 都不响应

8. 若 SP=5000H, 那么 8086/88CPU 执行完 PUSH 指令后, SP= (答案填入表格)。

- A. 5001H**
- B. 5002H**
- C. 4FFFH**
- D. 4FFEH**

9. 当要检测某外设输入 bit0、bit2 和 bit6 同时为 1，应当使用（答案填入表格）指令完成。

- A. AND AL, 45H**
C. AND AL, 45H
CMP AL, 45H

10. DMA 控制器 8237 采用级联方式连接使用, 最多可以处理_____路 DMA 请求。

- A. 32 B. 16
C. 8 D. 4

二、8086 汇编语言程序分析（本题共 20 分）

1、(14 分) 内存 BUF 开始的单元中存放 N 个字节有符号数，统计正数的个数存入 N0 单元中；负数的个数存入 N1 单元中。

(1) (10 分) 请根据题目要求, 完善①②③④⑤处缺少的代码。

行号	8086 汇编语言代码
1	DATA SEGMENT
2	BUF DB 1,3,5,7, -1,9, -3,0,8, 6
3	N DB 10
4	N0 DB 0
5	N1 DB 0
6	DATA ENDS
7	CODE SEGMENT
8	ASSUME CS:CODE,DS:DATA
9	START: MOV AX, DATA
10	MOV DS,AX
11	MOV AX,0
12	MOV SI, 0
13	MOV CX, ①_____
14	L1 : MOV AL,[SI]
15	②_____
16	JE NEXT
17	CMP AL,0
18	JG Greater
19	INC DL
20	INC DL
21	JMP ③_____
22	Greater: INC DH
23	NEXT: ④_____
24	LOOPL1
25	MOV N0, DH
26	⑤_____
27	MOVAH,4CH
28	INT 21H
29	CODE ENDS
30	END START
31	

(2) (2分)程序第 14 行指令中,源(右侧)操作数的寻址方式是 _____ ;

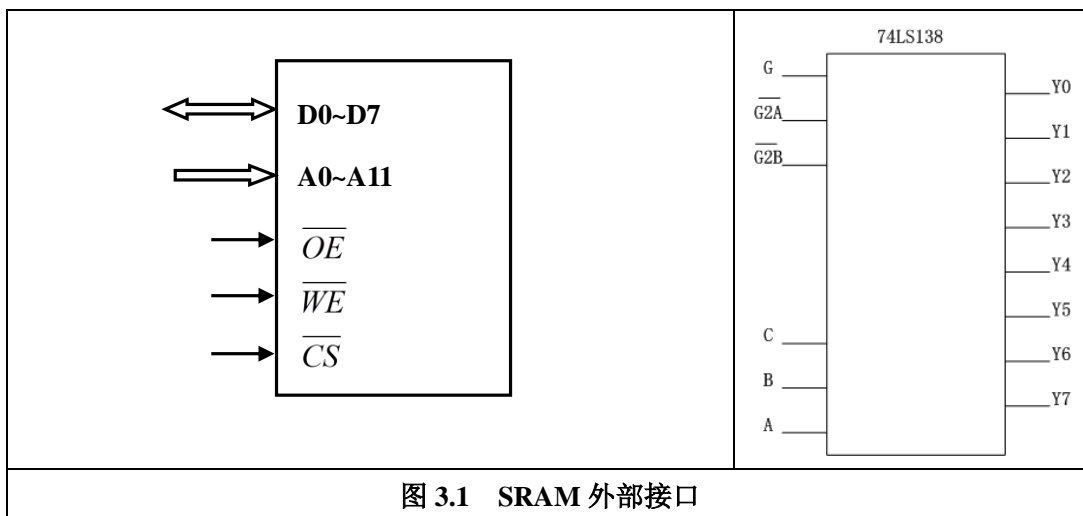
(3) (2分)程序第 26 行指令中,源(右侧)操作数的寻址方式是 _____ ;

2. (每空 2 分, 共 6 分) 顺序执行下列各指令, 把结果填入空缺, 即下划线处, 其中初值为(AX)=1234H, (BX)=5678H, (CX)=1580H, (CF)=1。

指令	目标操作及结果
MOV [BX+100], CX	[BX+100]=_____H
ADC AL, BL	(AL)=_____H
XOR CX, CX	(CX)=_____H

三、(本题共 20 分) 存储器设计与分析

已知 SRAM 芯片和地址译码器的引脚如图 3.1 所示, 将 SRAM 芯片连接到 8086 最大模式系统总线上, 试回答如下问题。



1. (6 分) 若要求使用图 3.1 所示 SRAM 芯片来构建 C2000H~C3FFFH 地址空间的内存模块, 需几片这样的芯片? 试写出每块 SRAM 芯片的地址空间。

2. (8 分) 若采用全地址译码方式和 3-8 译码器进行电路译码, 试画出 8086 最大模式总线下存储器系统电路连接图。

3. (6 分) 编写 8086 汇编语言源程序对主存地址 C2000H~C3FFFH 的内存单元进行测试校验。将 0AAH 写满整个内存模块，然后再逐个单元读出进行比较。若有错则设置 DL=FFH，全部正确则设置 DH=77H。(注：1K=1024)

四、(本题共 20 分) 可编程并行接口 8255 应用设计

利用 8255A、1 个共阳数码管和 1 个按键设计 1 位十进制计数器，并将其连接到 8086 的最大模式系统总线上。设定 8255A 的端口地址为 0350H~0357H。其中共阳数码管，按键和可编程并行接口 8255A 如图所示。

- (1) (8 分) 计数器的具体功能要求如下：数码管初始化显示为 0。当检测到按键按下时，数码管上的数字加 1。当数码管显示为 9 时，加 1 后显示为 0。请根据要求设计出该计数器与 8086 系统连接电路图。

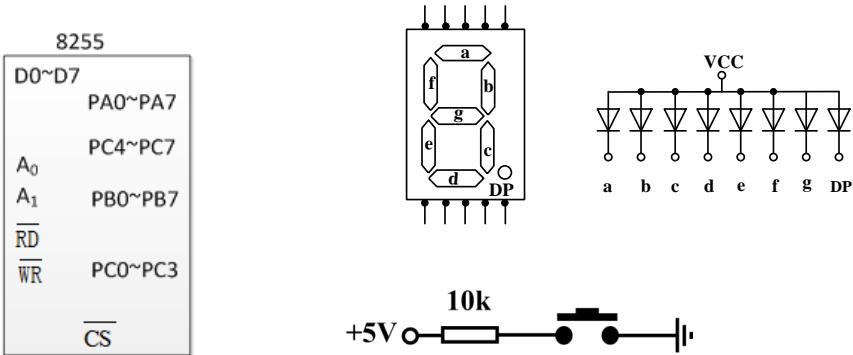


图 4.1 可编程并行接口 8255A、共阳 7 段数码管和按键模块

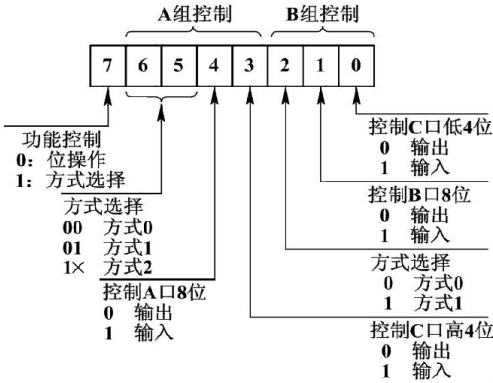


图 4.2 8255 控制字

- (2) (6 分) 请写出 3、5、9 在数码管上显示的编码。注：a 为最低位，小数点 dp 为最高位。

- (3) (6分) 采用延时方式对按键进行消抖操作，延时时间为 10ms。假设已完成数据段、堆栈段和程序段等初始化工作，请根据计数器的要求编写完善下面汇编程序。其中数码管的编码存放在 SEVEND 开始的内存单元。

注：10ms 延迟程序可以调用 DELAY10MS 实现。

```
START: MOV AX, SEG SEVEND
      MOV DS, AX
      MOV DX, _____
      _____ ;初始化 A 口输出, C 口高四位输入
      OUT DX, AL
NEXT:  MOV SI, OFFSET SEVEND
      MOV CL, 00H; 计算按键按下的次数
KYTEST: MOV AL, [SI]
      MOV DX, 0350H
      OUT DX, AL ;
      MOV DX, _____
      IN AL, DX
      _____
      JNZ KYTEST
      _____;按键消抖
      IN AL, DX
      AND AL, 80H
      JNZ KYTEST
      CMP CL, 09H
      JNC NEXT
      INC CL
      _____
      JMP KYTEST
```


五、(本题共 20 分) 可编程定时器 8253 应用设计

在 8088 最大模式总线上连接使用可编程定时器 8253，其中 8253 接口地址为 0834H~0837H。要求将外部输入频率为 1MHz 的方波时钟，经 8253 后每 100ms 输出 2ms 的正脉冲。

(1) (8 分) 根据设计要求画出 8088 系统总线与 8253 的连接图，及信号输出电路。

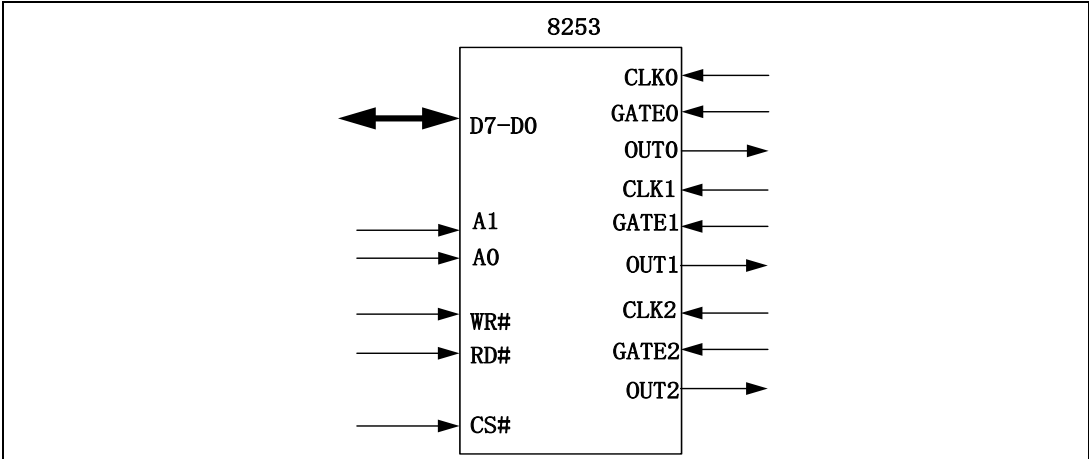


图 5.1 8253 的外部结构

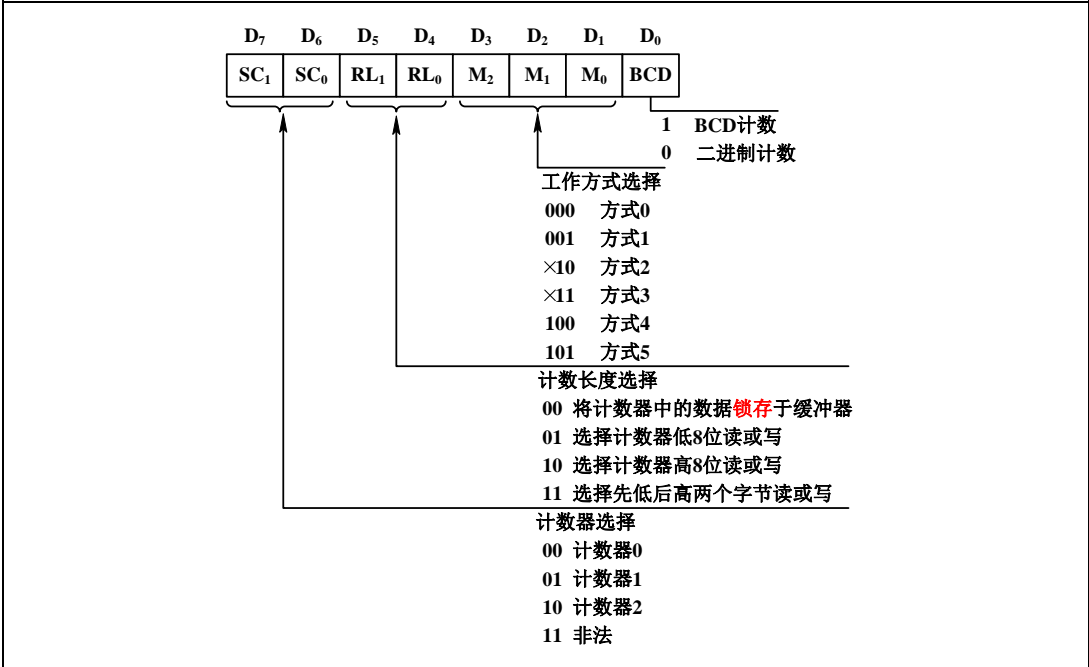


图 5.2 8253 的方式控制字

(2) (12 分) 根据题目要求及所设计电路图，试确定 8253 计数器 0 和 1 的地址、工作方式和计数初值，并填写于下表中。

	地 址	工作方式	计数初值
计数器 0			
计数器 1			