

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试题纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 1 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一、填空 (每空 1 分, 共 20 分)

1. 冯·诺依曼结构计算机确定了计算机的 5 个基本部件: 输入器、

输出器、运算器、_____和控制器。程序和数据存放在_____中, 并用_____进制表示。

2. 计算 $(11010.1)_2 + (100100.1000)_{BCD} + (26.8)_{16} = (\quad)_{10}$

3. 已知 $[X]_{补} = 0A8H$, 则 $X = \quad D$ 。

4. $0A7H$ 表示成二进制数为_____; 如果是无符号数它表示的十进制数为_____; 如果为有符号数它表示的十进制数为_____。

5. 8086/8088CPU 在结构上由两个独立的处理单元_____和_____构成, 这两个单元可以并行工作, 从而加快了程序的运行速度。

6. 8086 中的 BIU 由_____个_____位段寄存器、1 个_____位指令指针、_____字节的指令队列、_____位地址加法器和总线控制电路组成的。

7. 任何 CPU 都有一个寄存器存放程序运行状态的标志信息, 在 8086 中, 该寄存器是_____。

8. 若总线地址为 26 位, 则最大地址空间是_____。

9. 逻辑地址由段基址和偏移量组成。将逻辑地址转换为物理地址的公式是_____。

10. 8253 包括 3 个独立的, 但结构相同的计数电路, 共占_____个 I/O 地址, 并由_____来选择。

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 2 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

二、单项选择题 (从下列各题四个备选答案中选出一个正确答案, 并将其代号写在答题纸的相应位置。每小题 2 分, 共 20 分)

1、CPU 内部的指令指针寄存器 IP 的作用是_____。

A. 用于存放某特定程序的地址指针

B. 用于存放某条指令的指针

C. 总是跟踪记忆当前要执行的指令的地址

D. CPU 总是在 IP 所指明的物理地址中取指令执行, 与 CS 无关

2. 8086/8088CPU 外部的地址总线 and 数据总线分别为_____根。

A、16 16

B、20 16

C、16 8

D、20 20

3. 下列指令中, 正确的是_____。

A. MOV AL, 1000 B. MOV 100, AL

C. MOV AL, 100H D. MOV AL, 100

4. 8086CPU 在进行无符号数比较时, 是根据_____标志来判别大小的。

A、CF 和 OF

B、CF 和 SF

C、CF 和 ZF

D、ZF 和 OF

5、有一微机系统采用 Pentium 芯片为 CPU, 该芯片有 64 条数据线, 32 条地址线, 则该微机系统最大内存容量为_____。

A、 $2^{32} \times 8$

B、 $2^{32} \times 4$

C、 $2^{32} \times 2$

D、 2^{32}

6、在微机中, 为了提高内存和高速外设批量传送数据的速度, 应用_____。

A、中断传送方式

B、DMA 传送方式

C、CPU 查询传输方式

D、程序查询方式

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 3 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

7、8086/8088 的中断向量地址是_____。

A、子程序的入口地址 B、中断处理程序的入口地址

C、中断处理程序入口地址的地址 D、中断处理程序的返回地址

8、将 8253 定时/计数器通道 0 设置为方式 3, 产生频率为 10Hz 的方波。当输入脉冲频率为 2MHz 时, 计数初值为_____。

A、200 B、300 C、400 D、500

9、8255A 中既可以作为数据输入、数据输出, 又可提供控制信息和状态信息的端口是_____。

A、A 口 B、B 口 C、C 口 D、以上 3 个端口都可以

10、8259A 编程时, 中断屏蔽可以通过_____设置。

A、ICW₁ B、OCW₁ C、OCW₂ D、OCW₃

三、分析问答题 (根据题目要求写出答案。每小题 10 分, 共 20 分)

1. 完成下列各式补码数的运算, 并根据结果设置标志 SF、ZF、CF、OF。

(1) 00101101B+10011100B

(2) 01011101B-10111010B

2. 指出下列指令中源操作数采用了何种寻址方式。

(1) MOV AX, 1B50H

(2) MOV BL, [1B50H]

(3) ADD AL, [BX]

(4) AND AL, [BP+1BH]

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 4 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

- (5) OR AL, [BX+SI]
- (6) MOV AL, [BX+DI+1BH]
- (7) MOV AL, AH
- (8) ADC AL, [BP+DI]
- (9) MOV DS, AX
- (10) XOR AL, 3

四、简答题 (每小题 5 分, 共 20 分)

- 1、8086CPU 预取指令队列有什么好处?
- 2、数据总线和地址总线在结构上有什么不同? 如果一个系统的数据和地址合用一套总线或者合用部分总线, 那么, 要靠什么来区分地址和数据?
- 3、8259A 有两种中断屏蔽方式, 普通屏蔽和特殊屏蔽方式。这两种屏蔽方式有什么不同之处? 特殊屏蔽方式一般用在什么场合?
- 4、接口的主要功能有哪几种?

五、程序分析题 (每小题 5 分, 共 20 分)

- 1. 已知 AX=1234H, BX=5678H, 连续执行下列指令后 SP、BX、DX 的内容是什么?

```
MOV SP, 60H
PUSH AX
PUSH BP
```

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 5 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

MOV BP, SP

MOV BX, [BP+2]

POP BP

POP DX

2. 试编写程序, 将存储器 11200H 单元与 11201H 单元的数相加, 结果存入 11202H 中。

3. 已知 DS=3000H, BX=1000H, DI=0020H, MASK=0300H, 内存分配如表 1 所示。

表 1

31320H	22
	13
31322H	24
	13
	...
	...
32320H	00
	10
32322H	00
	20
32324	...
SUM	30

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 6 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

连续执行下列指令后, DS、SI、DI、AX 的内容是什么?

LEA SI, MASK[BX + DI]

MOV AX, [SI]

LDS DI, [BX + SI]

SUB AX, 76EBH

4. 请分析下面的程序段完成什么功能。

MOV CL, 4

SHL AX, CL

SHL BL, CL

MOV AL, BL

SHR DH, CL

OR AL, DH

六、编程序题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1、请编写程序: 在某一个字符串中搜索是否有字符 A, 若有则把搜索次数记下来, 送到 BX 寄存器中, 若没有则将 BX 寄存器清 0。设字符串的物理地址是: 3000H: 0350H, 设字符串的长度为 100。

2、设有无符号数 X 和 Y, 编写求 $|X - Y|$ 的程序。(要求用汇编语言编写)

七、设计应用题 (每小题 15 分, 共 30 分)

1、某系统中设置两片 8259A 实现中断控制, 它们之间采用级联方式连接, 一片从 8259A 的 INT 端与主 8259A 的 IR_3 端相连, 已知当前主 8259A 的 IR_0 和 IR_5 端上分别引入两个中断请求, 从 8259A

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试
试 题 纸

课程名称: 820 微型计算机原理及应用

第 7 页 共 7 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

的 IR_2 和 IR_3 端上也分别引入两个中断请求, 如图 1 所示。

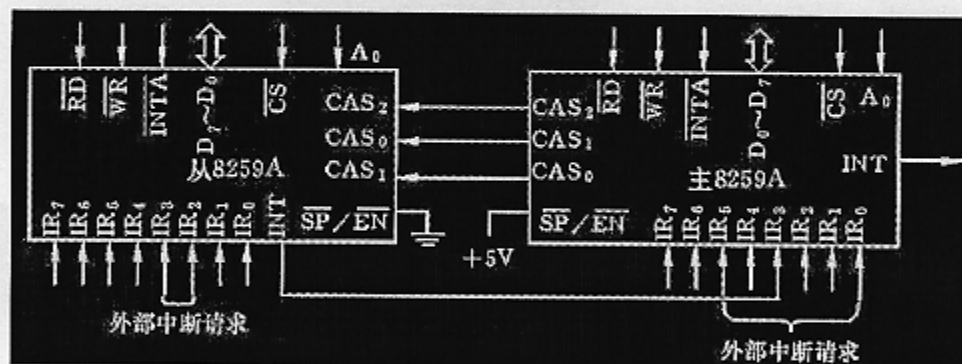


图 1

请分别对主 8259A 和从 8259A 进行初始化编程。

2、8255A 与系统的连线如图 2 所示。片选译码地址为 F0H~F3H

1) 确定各端口地址;

2) 编程设置 8255A: A 口方式 0 输入, $PC_7 \sim PC_4$ 输出
B 口方式 0 输出, $PC_3 \sim PC_0$ 输入

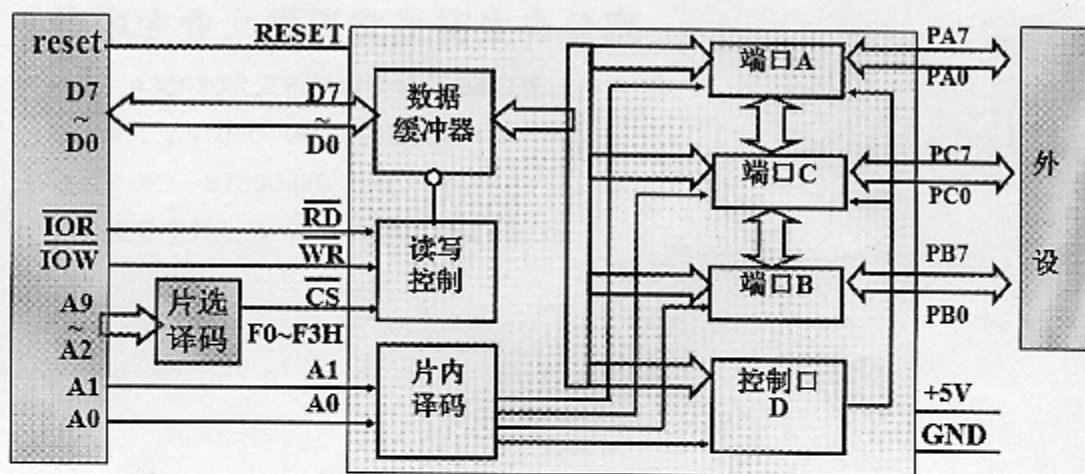


图 2