

试卷代号:1061

座位号

中央广播电视大学 2002—2003 学年度第一学期“开放本科”期末考试

计算机专业微机接口技术试题

2003 年 1 月

题号	一	二	三	四	五	六	总分
分数							

得分	评卷人

一、填空(每空 1 分,共 9 分)

1. 8086 是 _____ 位的微处理器,其内部数据通路为 _____ 位,其对外数据总线为 _____ 位;8088 内部数据通路为 _____ 位,其对外数据总线为 _____ 位。

2. 一个微计算机应包含的最基本功能部件是: _____

_____ , _____ , _____ 。

得分	评卷人

二、简答(共 19 分)

1. (3 分)8086/8088 的 EU 与 BIU 各表示什么含义? 各自的功能是什么?

2. (7 分)“8086 执行了一个总线周期”,是指 8086 做了哪些可能的操作? 基本总线周期如何组成? 在一个典型的读存储器总线周期中,地址信号、ALE 信号、RD# 信号、数据信号分别在何时产生?

3. (9 分)8086/8088 在什么时候及什么条件下可以响应一个外部 INTR 中断请求? 中断向量表在存储器的什么位置? 向量表的内容是什么? 8086 如何将控制转向中断服务程序?

得分	评卷人

三、(共 20 分)

假设(DS)=2000H,(ES)=3000H,(SS)=4000H,(SP)=100H,(BX)=200H,(SI)=1,(DI)=2,(BP)=256,字变量 ARRAY 偏移地址为 0050H,(20250H)=1234H,(40100H)=00A0H,(40102H)=2200H。填空回答下列问题。

- (1) MOV AX,[BP][DI] ;源操作数物理地址=_____ H
指令执行后(AX)=_____ H
- (2) POP AX ;源操作数物理地址=_____ H
指令执行后(AX)=_____ H
- (3) PUSH ES:[BX] ;源操作数有效地址=_____ H
- (4) LEA DI,ARRAY ;源字段的寻址方式是_____ H
指令执行后(DI)=_____ H
- (5) JMP BX ;指令执行后(IP)=_____ H
- (6) ADD AL, BYTE PTR ARRAY[BX];源字段的寻址方式是=_____ H
指令执行后(AL)=_____ H

得分	评卷人

四、(16 分)

有下列两个程序段,其中 X、N、M、RESULT 均为存储器单元,且 N 和 M 中分别存放数据 n 和 2n:

- | | | | |
|-------|---------------|-------|---------------|
| (1) | XOR AX,AX | (2) | SUB AX,AX |
| | MOV BX,M | | LEA BX,X |
| | SUB BX,2 | | MOV CX,N |
| LOP1: | ADD AX,X[BX] | LOP2: | ADD AX,[BX] |
| | SUB BX,2 | | ADD BX,2 |
| | JGE LOP1 | | DEC CX |
| | MOV RESULT,AX | | JG LOP2 |
| | RET | | MOV RESULT,AX |
| | | | RET |

问:(1)这两个程序段各完成什么工作?

(2)定义一个适合这两段程序的数据段。

得分	评卷人

五、(9分)判断下列论述是否正确,不正确的请加以改正。

(1)INT 指令执行后,堆栈顶部三个栈单元(SP)、(SP)+2、(SP)+4 依次保存 FLAGS、断点 IP 值、断点 CS 值。

(2)中断类型号是中断向量表中存放相应中断向量的首地址。

得分	评卷人

六、(27分)

一个微机系统中包含以下部件:微处理器 8088 一片,并行接口 8255A 一片(设备号:A 口—40H,B 口—41H,C 口—42H,控制口—43H),定时器 8253 一片(设备号:计数器 0—50H,计数器 1—51H,计数器 2—52H,控制口 53H),中断控制器 8259A 一片(设备号:A0H,A1H)。现将 8255 的 A 口连接一输入设备,工作在 0 方式。B 口连接一输出设备,也工作在 0 方式。PC4 作为输出设备的选通输出端且低电平有效。8253 计数器 0 工作于“模式 0”,计数常数为 80H,进行二进制计数。8259A 的 ICW2 给定为 60H,工作于电平触发方式,全嵌套中断优先级,数据总线无缓冲,采用中断自动结束方式。请填写下面程序中的空白项(注意:控制字中可 0 可 1 位选 0,8255A 未用端口设成输入方式)。

MOV AL, _____;8255 初始化

OUT _____,AL

MOV AL, _____;8253 初始化

OUT _____,AL

MOV AL, _____;设 8253 计数初值

OUT _____,AL

MOV AL, _____;

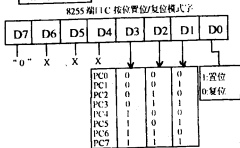
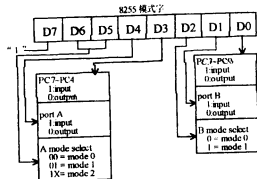
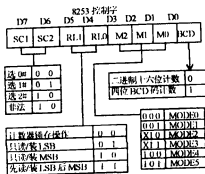
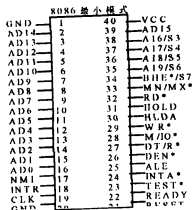
OUT _____,AL

MOV AL, _____;8259A 初始化

OUT _____,AL
 MOV AL,_____;
 OUT _____,AL
 MOV AL,_____
 OUT _____,AL
 IN AL,_____,从 8255 的 A 口读入数据
 PUSH AX
 MOV AL,_____;用按位置位/复位方式使选通无效
 OUT _____,AL
 POP AX
 OUT _____,AL;往 B 口输出数据
 MOV AL,_____;用按位置位/复位方式使选通有效
 OUT _____,AL
 MOV AL,_____;撤消选通信号
 OUT _____,AL.

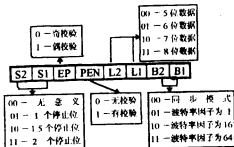
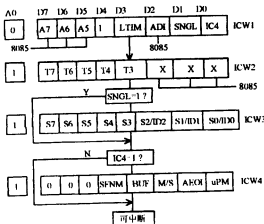
此时,对应 8259A 的 IR1 中断类型号是_____.

中断向量存放在内存 0 段 _____,_____,_____,_____,单元中。

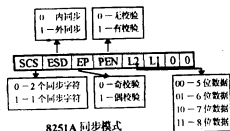


8259A 初始化命令字

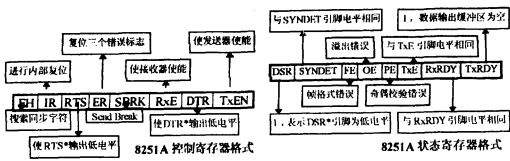
- ICW1: LTDM=1 为电平触发方式; LTDM=0 为上升边触发方式。
 SNGL=1 为单片 8259A 系统; SNGL=0 为多片 8259A 系统。
 IC4=1 为需要 ICW4; IC4=0 为不需要 ICW4。
 ICW2: 为中断类型码, T7-T3 由编程定, 其余三位由请求端 IR 序号定。
 ICW3: 多片 8259A 系统中, 1/从片连接关系控制字。
 ICW4: SFNM=1 为特殊全嵌套方式; SFNM=0 为全嵌套方式。
 BUF=1 时用 SPEN 端作为系统数据缓冲器的使能端;
 BUF=0 表示系统无数据缓冲器; M/S 位在 BUF=0 时任意;
 AEOI=1 为中断自动结束方式; uPM=1 表明 8259A 在 8086 系统中。



8251A 异步模式



8251A 同步模式



此为解题参考资料（共二页），随试题一并发给考生。

试卷代号:1061

中央广播电视大学 2002—2003 学年度第一学期“开放本科”期末考试

计算机专业微机接口技术试题答案及评分标准

(供参考)

2003 年 1 月

一、填空(9 分)

1. 16 16 16 16 8(共 5 分)

2. 微处理器 存储器 I/O 接口电路 系统总线(共 4 分)

二、简答(共 19 分)

1. 答:(1)EU 是 8086/8088 微处理器的执行部件,BIU 是 8086/8088 微处理器的总线接口部件。(1 分)(2)EU 的功能是执行指令,BIU 的功能是使 8086/8088 微处理器与片外存储器或 I/O 接口电路进行数据交换。(2 分)

2. 答:(1)是指 8086 对片外的存储器或 I/O 接口进行了一次访问,读写数据或取指令。(2 分)

(2)基本总线周期由 4 个时钟周期组成,分别记为 T₁,T₂,T₃,T₄。(1 分)

(3)地址信号、ALE 信号在 T₁ 周期内产生,RD# 信号在 T₂ 周期内产生,数据信号一般在 T₃ 内产生,若 T₃ 来不及提供数据,可在某 T_w 内产生有效数据。(4 分)

3. 答:(1)8086/8088 在当前指令执行完且 IF=1 的情况下可以响应一个外部 INTR 中断请求。(2 分)

(2)中断向量表在存储器的 0 段 0000—03FFH 区域,向量表存放中断处理程序的入口地址。(2 分)

(3)8086/8088 响应 INTR 中断请求时,首先在连续的两个总线周期中发出 INTA# 负脉冲,在第二个 INTA# 信号期间,中断源经数据总线向 8086/8088 送出一字节中断向量“类型码”。8086/8088 收到“类型码”后将其乘 4 形成中断向量表的入口,从此地址开始的 4 个单元中读出中断服务程序的入口地址(IP,CS),8086/8088 从此地址取指令执行,将控制转达向中断服务程序。(5 分)

三、(总 20 分)

(1) 40102 2200

(2) 40100 00A0

(3) 200

(4) 直接寻址方式 0050

(5) 200

(6) 寄存器相对寻址方式 34(每空 2 分)

四、(16 分)

(1) 这两段程序完成的工作都是:将 X 数组中的 n 个元素之和存放在 RESULT 单元中。

(4 分)

(2) DATA	SEGMENT
X	DW n DUP(?)
M	DW2 n
N	DW n
RESULT	DW ?
DATA	ENDS

(12 分)

五、(总 9 分)

(1) 不对,堆栈顶部三个栈单元(SP)、(SP)+2、(SP)+4 依次保存的应是断点 IP 值、断点 CS 值、FLAGS。(6 分)

(2) 不对,中断类型号×4 才是相应中断向量的首地址。(3 分)

六、(27 分)

(每空 1 分)

91H	43H	30H	53H	80H	50H	00H	50H	1BH	A0H
60H	A1H	03H	A1H	40H	09H	43H	41H	08H	43H
09H	43H								
61H									
184H	185H	186H	187H						