

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称: 微机原理及其应用 (A 卷)

试题编号: 477

说 明: 所有答题一律写在答题纸上

第 1 页 共 4 页

一、填空题 (本题满分 30 分, 每小题 3 分)

1. 80486 微处理器中的段部件把指令指定的 ① 地址变为 ② 地址。
2. 80486 微处理器的三种工作方式为实方式, 保护方式和虚拟 8086 方式。其中 ① 和 ② 之间, ③ 和 ④ 之间可以相互切换。
3. 在主存和微处理器之间增加高速缓存的目的是为了 ① 。
4. 在实地址方式下段寄存器的内容是 ①, 在保护方式下段寄存器的内容是 ② 。
5. 8086 微处理器在执行八位带符号数运算后, 产生溢出是由于运算结果超出了 ① 。
6. 在 AND AX, [BP+6] 指令中, 源操作数为 ① 寻址方式, 目标操作数为 ② 寻址方式。源操作数在 ③ 段。
7. 若 SUBPROC 为过程名, 设当前 SP=6000H, 则 8086 微处理器执行指令 CALL FAR PTR SUBPROC 后, SP = ① 。
8. 指令 MOV AL, [EAX+EBX*2] 为 ① 寻址方式。
9. 8086 伪指令 XYZ DW 2 DUP (2, 2DUP (6, 8)) 共占用内存 ① 字节。
10. 输入/输出指令直接寻址范围为 ① 字节; 其间接寻址必须通过 ② 寄存器。

二、选择题 (本题满分 10 分, 每小题 2 分)

1. 已知中断类型为 14H, 它的中断向量存放在存储器的向量单元_____中。
A. 1000:0050H, 1000:0051H, 1000:0052H, 10000:0053H
B. 1000:0056H, 1000:0057H, 1000:0058H, 10000:0059H
C. 00050H, 00051H, 00052H, 00053H
D. 00056H, 00057H, 00058H, 00059H
2. 计算机的内存可采用_____。
A. RAM 和 ROM B. RAM C. ROM D. 磁盘
3. JMP WORD PTR [DI] 是_____。
A. 段间直接转移 B. 段间间接转移
C. 段内直接转移 D. 段内间接转移

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称: 微机原理及其应用 (A 卷)
说 明: 所有答题一律写在答题纸上

试题编号: 477
第 2 页 共 4 页

4. 交换寄存器 SI、DI 的内容, 正确的程序段是_____。

- | | |
|---------------|---------------|
| A. PUSH SI | B. PUSH SI |
| PUSH DI | PUSH DI |
| POP SI | POP DI |
| POP DI | POP SI |
| C. MOV AX, SI | D. MOV AX, SI |
| MOV SI, DI | MOV BX, DI |
| MOV DI, AX | XCHG BX, AX |

5. 实现将 AL 寄存器中的低 4 位置 1 的指令为_____。

- | | |
|-----------------|----------------|
| A. AND AL, 0FH | B. OR AL, 0FH |
| C. TEST AL, 0FH | D. XOR AL, 0FH |

三、判断题 (本题满分 10 分, 每小题 2 分。请在括弧中填入 T 或 F)

1. 80486 微处理器的标志寄存器共有 32 位, 每一位都有含义。 ()
2. 80486 微处理器的数据总线和地址总线都是 32 位的。 ()
3. 立即寻址方式不能用于目的操作数字段。 ()
4. SP 的内容在任何时候都指向当前栈顶, 要指向堆栈的其它位置, 可使用 BP 指针。 ()
5. 加、减、乘、除运算指令都分带符号数和不带符号数运算指令。 ()

四、简答题 (本题满分 45 分, 每小题 15 分)

1. 简述中断控制器 8259A 对 INTR 中断的处理方式。
2. 简述 80x86 寻址方式中, 什么是程序地址寻址? 什么是堆栈地址寻址? 堆栈地址寻址和程序地址寻址的区别, 试举例说明。
3. 8086 微处理器对内存最大寻址范围是多大? 80486 微处理器对内存最大寻址范围是多大? 什么是虚拟存储器? 32 位微处理器可寻址的最大虚拟空间是多大?

五、编程题 (本题满分 15 分)

试采用简化或完整段定义伪指令编写汇编源程序, 将键盘输入的 2 位十进制数转换为十六进制数, 并且显示输出。

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称：微机原理及其应用（A 卷）
说明：所有答题一律写在答题纸上

试题编号：477
第 3 页 共 4 页

六、接口设计题（本题满分 40 分）

试设计一个 PC 机（8088 微处理器）数据处理系统，数据来源于外部传感器信号，系统每 4s 采样一次传感器信号。传感器信号经过 0809A/D 转换器，将电信号转换成数字量，送入微处理器，微处理器中的中断服务程序通过查换算表，将传感器数据换算为输出数字量，并通过并行接口芯片 8255A 送到 0832D/A 转换器输出。

试画出数据采集控制系统硬件逻辑电路图，并编写主程序和中断服务程序，实现上述控制功能。（采用简化或完整的段定义伪指令编写源程序）

设计中若干规定如下：

- (1) 规定使用的芯片包括 74LS138 译码器、8253、8255A、8259A、0809、0832 和若干逻辑门电路。
- (2) 规定使用 8253 通道 0 和通道 1；提供给 8253 的时钟频率为 2MHz。
- (3) 规定可用的中断向量码为 10H~17H。
- (4) 端口地址合理假设后，采用 74LS138 译码器产生芯片的片选地址信号。
- (5) 规定使用 8255 的 A 端口向 0832D/A 转换器输出数字量。
- (6) 74LS138 译码器芯片引脚参见图 2；输入输出关系参见表 2：

表 2 74LS138 译码器输入输出关系表

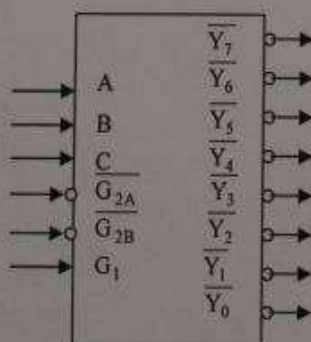


图 2 74LS138 引脚说明

G_1	$\overline{G_{2A}}$	$\overline{G_{2B}}$	C	B	A	输出
1	0	0	0	0	0	$\overline{Y_0}$
1	0	0	0	0	1	$\overline{Y_1}$
1	0	0	0	1	0	$\overline{Y_2}$
1	0	0	0	1	1	$\overline{Y_3}$
1	0	0	1	0	0	$\overline{Y_4}$
1	0	0	1	0	1	$\overline{Y_5}$
1	0	0	1	1	0	$\overline{Y_6}$
1	0	0	1	1	1	$\overline{Y_7}$

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称：微机原理及其应用（A 卷）

试题编号：477

说明：所有答题一律写在答题纸上

第 4 页 共 4 页

(7) 8253、8255A、8259A、0809 和 0832 芯片引脚参见图 3 和图 4：

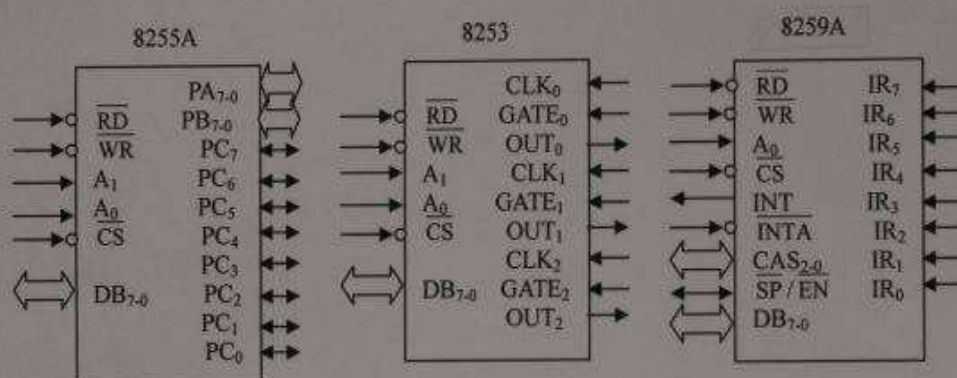


图 3 8255A、8253、8259A 芯片引脚说明

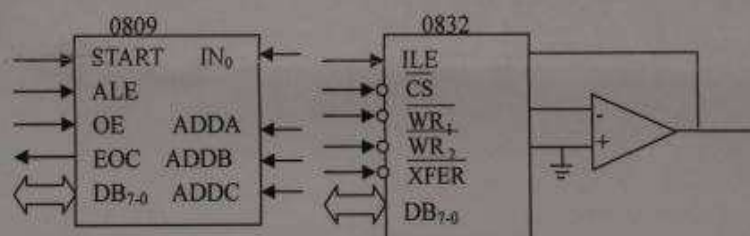


图 4 0809、0832 芯片引脚说明

(8) 传感器数据转换为数字量输出的换算关系参见表 1：

表 1 传感器值输出数字编码表

序号	传感器值	输出值	序号	传感器值	输出值
0	00H	000	129	81H	129
1	01H	002	130	82H	133
	
	
127	0EH	128	254	FEH	250
128	80H	128	255	FFH	255

(9) 作图题中对于芯片之间的连线的连接，如果能够说明清楚连接的引脚名，则不用画出连线。