汇编语言程序设计

Saturday $18^{\rm th}$ February, 2023

目录

1.1.1 累加寄存器 AX (Accumulator) 1.1.2 基址寄存器 BX (Base) 1.1.3 计数寄存器 CX (Count) 1.1.4 数据寄存器 DX (Data) 1.2 指针寄存器 1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 股寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) 1.4 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	Ι	寄存器	3
1.1.1 累加寄存器 AX (Accumulator) 1.1.2 基址寄存器 BX (Base) 1.1.3 计数寄存器 CX (Count) 1.1.4 数据寄存器 DX (Data) 1.2 指针寄存器 1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) 1.4 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	1	通用寄存器	3
1.1.2 基址寄存器 BX (Base) 1.1.3 计数寄存器 CX (Count) 1.1.4 数据寄存器 DX (Data) 1.2 指针寄存器 1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 摊栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) 1I 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.1 数据寄存器	3
1.1.3 计数寄存器 CX (Count) 1.1.4 数据寄存器 DX (Data) 1.2 指针寄存器 1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 SS (Stack Segment) 1.5 将形态位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5.6 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.7 存时标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.1.1 累加寄存器 AX (Accumulator)	3
1.1.4 数据寄存器 DX (Data) 1.2 指针寄存器 1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) 1.4 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.1.2 基址寄存器 BX (Base)	3
1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 SP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.1.3 计数寄存器 CX (Count)	3
1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer) 1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5.7 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.1.4 数据寄存器 DX (Data)	3
1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer) 1.3 变址寄存器		1.2 指针寄存器	3
1.3 变址寄存器		1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer)	3
1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index) 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer)	3
1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index) 2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.3 变址寄存器	3
2 专用寄存器 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index)	3
2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)			
2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer) 2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	2	专用寄存器	3
2.2 标志寄存器 FLAG 3 段寄存器 3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)			
3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)			
3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment) 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	9	만実右 哭	4
3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment) 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	0		
3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment) 3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		· - /	
3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment) II 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		·	
II 标志位 4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		·	
4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		3.4 附加段奇仔器 ES (Extra Segment)	4
4 状态标志位 4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	тт	· 与生态	1
4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag) 4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag) 4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag) 4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)	11	. 一种心气区	4
4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag)	4	状态标志位	4
4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag)		4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag)	4
4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag) 4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)			
4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag) 4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag)	5
4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag) 5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag) 5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)		4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag)	5
5 控制标志位 5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag)		4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag)	5
5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag)		4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag)	5
5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag)	5	控制标志位	5
5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)			
O:O O FOLY [7/17/20] II (III (III (III (III (III (III (III		5.3 8 陷阱标志 TF(Trap Flag)	

6	内存操作数寻址方式				
	6.1	直接寻址方式 (direct addressing)	6		
	6.2	寄存器间接寻址方式 (register indirect)	6		
	6.3	寄存器相对寻址方式 (register relative)	6		
	6.4	基址变址寻址方式 (based indexed)	6		
	6.5	相对基址变址方式 (relative based indexed)	6		

Part I

寄存器

- 1 通用寄存器
- 1.1 数据寄存器
- 1.1.1 累加寄存器 AX (Accumulator)

可分为 AH 和 AL 两个 8 位寄存器

1.1.2 基址寄存器 BX (Base)

可分为 BH 和 BL 两个 8 位寄存器

1.1.3 计数寄存器 CX (Count)

可分为 CH 和 CL 两个 8 位寄存器

1.1.4 数据寄存器 DX (Data)

可分为 DH 和 DL 两个 8 位寄存器

1.2 指针寄存器

与 SS(3.3) 联合使用

1.2.1 栈指针寄存器 SP (Stack Pointer)

栈顶的偏移地址

1.2.2 基指针寄存器 BP (Base Pointer)

数据在堆栈段中的基地址

- 1.3 变址寄存器
- 1.3.1 源变址寄存器 SI (Source Index)
- 1.3.2 目的变址寄存器 DI (Destination Index)
- 2 专用寄存器
- 2.1 指令指针寄存器 IP (Instruction Pointer)

代码段中指令的偏移地址,与 CS(3.1) 联合使用

2.2 标志寄存器 FLAG

3 段寄存器

用来确定该段在内存中的起始地址。用途特定,不可分开使用。段的长度不超过 $2^{16} = 64K$

3.1 代码段寄存器 CS (Code Segment)

与 IP(2.1) 联合使用

- 3.2 数据段寄存器 DS (Data Segment)
- 3.3 堆栈段寄存器 SS (Stack Segment)

与指针寄存器 (1.2) 联合使用

3.4 附加段寄存器 ES (Extra Segment)

Part II

标志位

DEBUG 模式下的表示

标志位	1	0
OF	OV	NV
DF	DN	UP
IF	EI	DI
SF	NG	PL
ZF	ZR	NZ
AF	AC	NA
PF	PE	РО
CF	CY	NC

4 状态标志位

记录当前运算结果的状态信息,是 CPU"自动"完成的

4.1 0 进位标志 CF(Carry Flag)

当运算结果的最高有效位有进位(加法)或借位(减法)时, CF=1

4.2 6 零标志 ZF(Zero Flag)

若运算结果为 0, ZF=1

4.3 2 奇偶标志 PF(Parity Flag)

当运算结果最低 8 位中"1"的个数为偶数时, PF=1

4.4 4 辅助进位标志 AF(Auxiliary Carry Flag)

运算时低 4 位有进位或借位时, AF=1

4.5 7 符号标志 SF(Sign Flag)

运算结果最高位为 1, SF=1

4.6 11 溢出标志 OF(Overflow Flag)

若算术运算的结果有溢出,OF=1(对无符号数而言,OF=1并不意味着结果出错)

5 控制标志位

存放控制 CPU 工作方式的标志信息

5.1 10 方向标志 DF(Direction Flag)

用于串操作指令中,控制地址的变化方向: 设置 DF=0,串操作的存储器地址自动增加; 设置 DF=1,串操作的存储器地址自动减少。

5.2 9 中断允许标志 IF(Interrupt-enable Flag)

用于控制外部可屏蔽中断是否可以被处理器响应:

设置 IF=1,则允许中断;设置 IF=0,则禁止中断。

5.3 8 陷阱标志 TF(Trap Flag)

用于控制处理器是否进入单步操作方式:

设置 TF=0, 处理器正常工作;

设置 TF=1, 处理器单步执行指令。

单步执行指令:处理器在每条指令执行结束时,便产生一个编号为1的内部中断

6 内存操作数寻址方式

括号内只能有这四种 BX、BP、SI、DI 四种寄存器 (段寄存器):(基址)+(变址)+(位移量)(三种寻址至少有其一) (CS 或 DS 或 SS 或 ES:)([BX 或 BP])([SI 或 DI])([8bits 或 16bits]) 若未指定段寄存器:

若出现 BP, 默认操作 CS; 否则默认操作 SS

6.1 直接寻址方式 (direct addressing)

[8bits 或 16bits]

6.2 寄存器间接寻址方式 (register indirect)

[BX 或 BP 或 SI 或 DI]

6.3 寄存器相对寻址方式 (register relative)

[BX 或 BP 或 SI 或 DI][8bits 或 16bits]

6.4 基址变址寻址方式 (based indexed)

[BX 或 BP][SI 或 DI]

6.5 相对基址变址方式 (relative based indexed)

[BX 或 BP][SI 或 DI][8bits 或 16bits]