


8088 内部寄存器

内部寄存器的类型


- 含14个16位寄存器，按功能可分为三类



- 8个通用寄存器
- 4个段寄存器
- 2个控制寄存器

深入理解：每个寄存器中数据的含义

1. 通用寄存器

- 
- 数据寄存器 (AX, BX, CX, DX)
 - 地址指针寄存器 (SP, BP)
 - 变址寄存器 (SI, DI)

数据寄存器

- 8088/8086含4个16位数据寄存器，它们又可分为8个8位寄存器，即：

- **AX**  **AH, AL**

- **BX**  **BH, BL**

- **CX**  **CH, CL**

- **DX**  **DH, DL**

数据寄存器特有的习惯用法

- **AX：累加器。**
 - 所有I/O指令都通过AX与接口传送信息，中间运算结果也多放于AX中；
- **BX：基址寄存器。**
 - 在间接寻址中用于存放基地址；
- **CX：计数寄存器。**
 - 用于在循环或串操作指令中存放计数值；
- **DX：数据寄存器。**
 - 在间接寻址的I/O指令中存放I/O端口地址；在32位乘除法运算时，存放高16位数。

地址指针寄存器

- SP:

- 堆栈指针寄存器，其内容为栈顶的偏移地址

- BP:

- 基址指针寄存器，常用于在访问内存时存放内存单元的偏移地址。

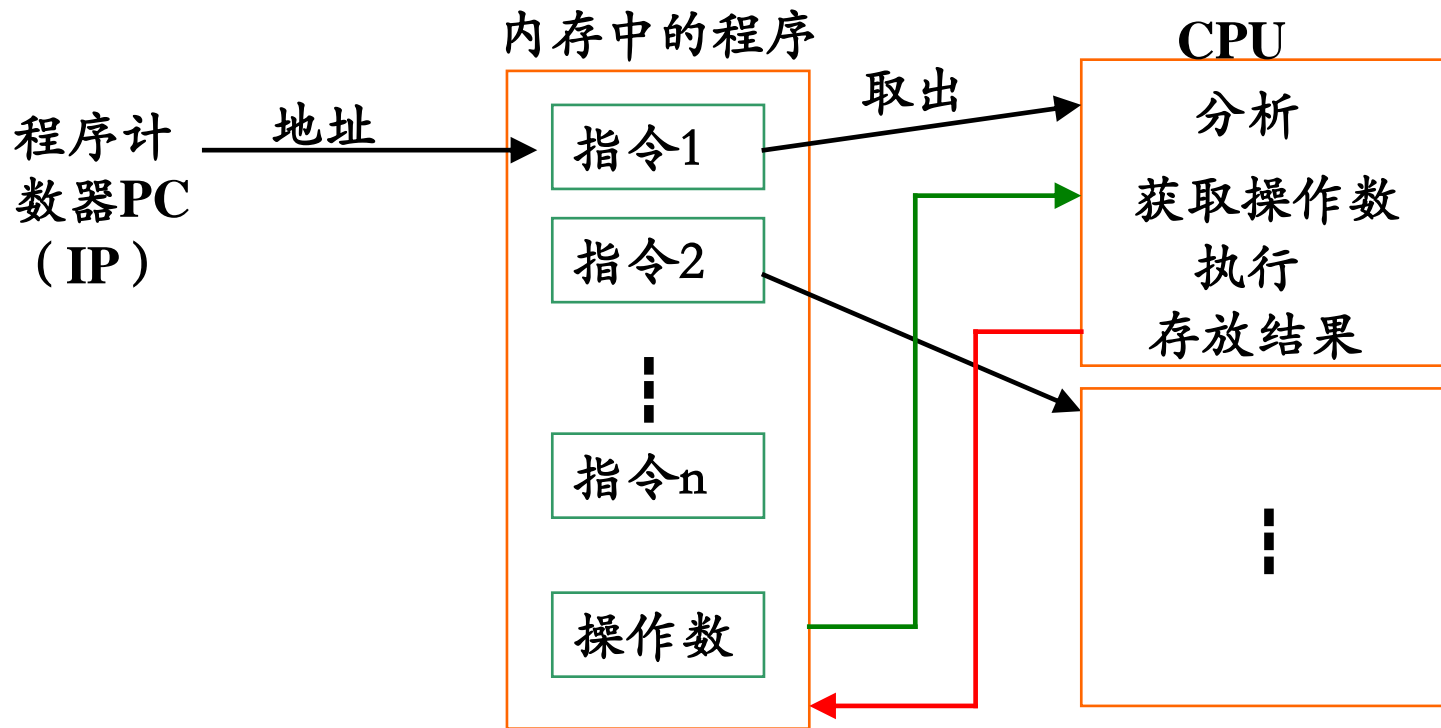
BX与BP在应用上的区别

- 作为通用寄存器，二者均可用于存放数据；
- 作为基址寄存器，用BX表示所寻找的数据在数据段；用BP则表示数据在堆栈段。

变址寄存器

- SI: 源变址寄存器
- DI: 目标变址寄存器
- 变址寄存器在指令中常用于存放数据在内存中的地址。

2. 控制寄存器



状态标志位 (1)

- CF (Carry Flag)

- 进位标志位。加(减)法运算时, 若最高位有进(借)位则CF=1

- OF (Overflow Flag)

- 溢出标志位。当算术运算的结果超出了有符号数的可表达范围时, OF=1

- ZF (Zero Flag)

- 零标志位。当运算结果为零时ZF=1

- SF (Sign Flag)

- 符号标志位。当运算结果的最高位为1时, SF=1

状态标志位 (2)

- PF (Parity Flag)

- 奇偶标志位。运算结果的低8位中“1”的个数为偶数时PF=1

- AF (Auxiliary Carry Flag)

- 辅助进位标志位。加(减)操作中，若Bit3向Bit4有进位(借位)，AF=1

状态标志位例

- 给出以下运算结果及运算后各状态标志位的状态：

- $10110110 + 11110100$

$$\begin{array}{r} 10110110 \\ + 11110100 \\ \hline \boxed{1} 10101010 \end{array}$$

CF = 1 **OF = 0**

AF = 0 **PF = 1**

SF = 1 **ZF = 0**

控制标志位

- TF (Trap Flag)
 - 陷阱标志位，也叫跟踪标志位。TF=1时，使CPU处于单步执行指令的工作方式。
- IF (Interrupt Enable Flag)
 - 中断允许标志位。IF=1使CPU可以响应可屏蔽中断请求。
- DF (Direction Flag)
 - 方向标志位。在数据串操作时确定操作的方向。

3. 段寄存器

■ 作用

- 用于存放相应逻辑段的段基地址

■ 8086/8088内存中逻辑段的类型

- 代码段 —————> 存放指令代码
- 数据段 —————> 存放操作的数据
- 附加段 —————> 存放操作的数据
- 堆栈段 —————> 存放暂时不用但需保存的数据。

段寄存器

- CS
 - 代码段寄存器，存放代码段的段基地址。
- DS
 - 数据段寄存器，存放数据段的段基地址。
- ES
 - 附加段寄存器，存放数据段的段基地址。
- SS
 - 堆栈段寄存器，存放堆栈段的段基地址。

段寄存器的值表明相应逻辑段在内存中的位置

段寄存器

什么是逻辑段？

为什么要分段？

实模式下的
存储器管理

