

# 算术运算类指令

# 算术运算类指令

- 加法运算指令
- 减法运算指令
- 乘法指令
- 除法指令

**算术运算指令的执行大多对状态标志位会产生影响**

# 一、加法运算指令

# 加法指令

- 普通加法指令ADD
- 带进位位的加法指令ADC
- 加1指令INC

**加法指令对操作数的要求与MOV指令相同**

# 1. ADD指令

- 格式:

- **ADD OPRD1, OPRD2**

- 操作:

- **OPRD1+OPRD2  $\longrightarrow$  OPRD1**

**ADD指令的执行对全部6个状态标志位都产生影响**

# ADD指令例

MOV AL, 78H

ADD AL, 99H

指令执行后6个状态标志位的状态

# ADD指令例

$$\begin{array}{r} 01111000 \\ + 10011001 \\ \hline \boxed{1} 00010001 \end{array}$$

标志位状态: CF= **1**      SF= **0**

AF= **1**      ZF= **0**

PF= **1**      OF= **0**

## 2. ADC指令

- 指令格式、对操作数的要求、对标志位的影响与ADD指令完全一样
- 指令的操作：
  - $\text{OPRD1} + \text{OPRD2} + \text{CF} \longrightarrow \text{OPRD1}$

**ADC指令多用于多字节数相加，使用前要先将CF清零**



### 3. INC指令

- 格式:

- INC OPRD

不能是段寄存器  
不能是立即数

- 操作:

- $OPRD+1 \longrightarrow OPRD$

常用于在程序中修改地址指针

# 加法指令例：

求内存数据段中M1为首和M2为首的两个20字节数之和，并将结果写入M2为首的区域中。

```
LEA SI, M1
LEA DI, M2
MOV CX, 20
CLC      → 使CF=0
NEXT: MOV AL, [SI]
      ADC [DI], AL
      INC SI
      INC DI
      DEC CX
      JNZ NEXT
      HLT
```

