

三、乘除运算指令

1. 乘法指令

{ 无符号的乘法指令MUL
带符号的乘法指令IMUL

■ 注意点:

- 乘法指令采用隐含寻址，隐含的是存放被乘数的累加器AL或AX及存放结果的AX，DX；

无符号数乘法指令

- 格式:

- **MUL OPRD**



不能是立即数

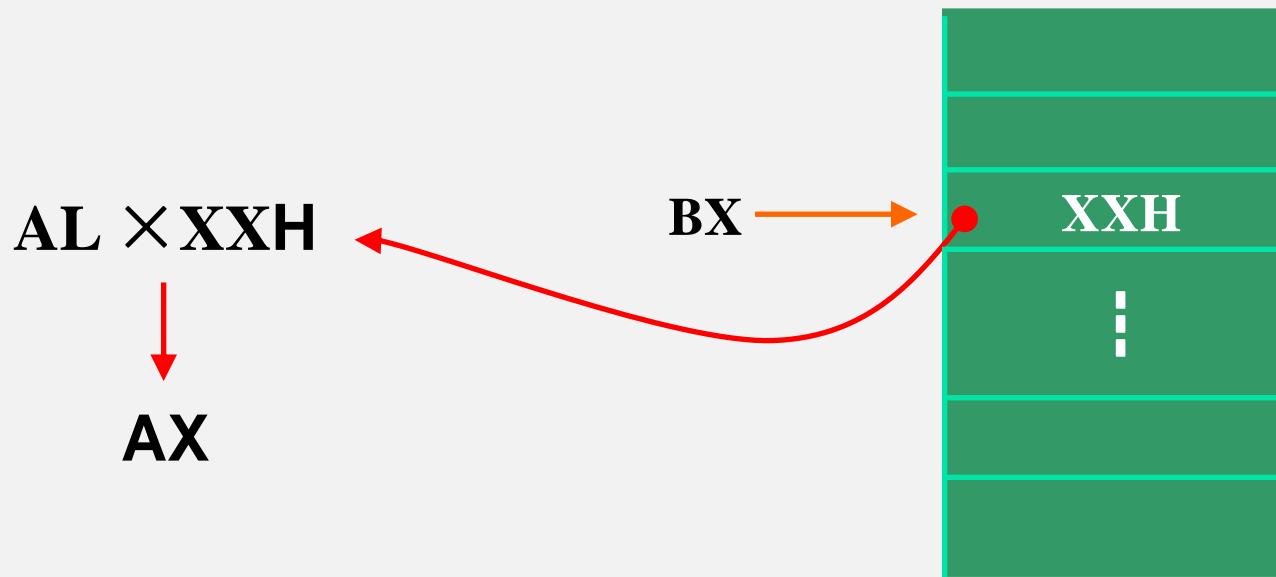
- 操作:

- OPRD为字节数  **AL × OPRD**  **AX**

- OPRD为16位数  **AX × OPRD**  **DXAX**

无符号数乘法指令例

- MUL BYTE PTR[BX]



有符号数乘法指令

- 格式:

- IMUL OPRD

- 指令格式及对操作数的要求与MUL指令相同。

- 指令执行原理:

- ① 将两个操作数取补码（对负数按位取反加1，正数不变）；
- ② 做乘法运算；
- ③ 将乘积按位取反加1。

2. 除法指令

无符号除法指令

- 格式:
 - DIV OPRD

有符号除法指令

- 格式:
 - IDIV OPRD

除法指令的操作

若OPRD是字节数

- 执行：**AX/OPRD**
- 结果：
 - AL=商 AH=余数

若OPRD是双字节数

- 执行：**DXAX/OPRD**
- 结果：
 - AX=商 DX=余数

指令要求被
除数是除数
的双倍字长

算术运算指令小结

- 指令执行影响状态标志位
- 乘法指令执行结果为相乘数的双倍字长；除法指令要求被除数是除数的双倍字长。
- 例：
 - **MOV SI, 1200H**
 - **MOV WORD PTR[SI], 8765H**
 - **MOV AL, [SI]**
 - **INC SI**
 - **MUL BYTE PTR[SI]**

$AL \times [SI] \rightarrow AX = 3543H$

