

XRL 逻辑异或

RET 子程序返回

二、指令的记忆方法

1 指令操作数的有关符号

MCS-51的寻址方式共有六种：立即数寻址、直接寻址、寄存器寻址、寄存器间址、变址寻址。我们必须掌握其表示的方法。

1) 立即数与直接地址。

data表示八位立即数，#data16表示是十六位立即数，data或direct表示直接地址。

2) Rn(n=0-7)、A、B、CY、DPTR寄存器寻址变量。

3) @R0、@R1、@DPTR、SP表示寄存器间址变量。

4) DPTR+A、PC+A表示变址寻址的变量。

5) PC+rel（相对量）表示相对寻址变量。

记住指令的助记符，掌握不同寻址方式的指令操作数的表示方法，为我们记忆汇编指令打基础。MCS-51指令虽多，但按功能可分为五类，其中数据传送类28条，算术运算类24条，逻辑操作转移类17条，布尔位操作类17条。在每类指令里，根据其功能，抓住其源、目的操作数的不同，用以下方法，是完全能记住的。我们约定，可能的目的操作数按（#data/direct/A/Rn/@Ri）的顺序书写。

对于MOV指令，其目的操作数按A、Rn、direct、@Ri的顺序书写，则可以记住MOV的15条指令。累加器A为目的操作数，可写出如下4条指令。

```
MOV A, #data/direct/A/Rn/@Ri
```

以此类推，写出其它指令。

```
MOV Rn, #data/direct/A
```

```
MOV direct, #data/direct/A/Rn/@Ri
```

```
MOV @Ri, #data/direct/A
```

2 指令图示记忆法

图示记忆法是把操作功能相同或相似、但其操作数不同的指令，用图形和箭头将目的、源操作数表示出来的一种记忆方法。例如：由助记符MOV、MOVX、MOVC组成的送数组指令，可以用图表示记忆。

由助记符CJNE形成的四条指令，也可以用图示法表示，如图3。

```
CJNE A, #data, rel    CJNE A, direct, rel
```

```
CJNE @Rn, #data, rel  CJNE @Ri, #data, rel
```

另外，对于由（ANL、ORL、XRL）形成的18条逻辑操作指令，有关A的四条环移指令，也可以用图表示，请读者自行画出记忆。

3 相似功能归类法

在MCS-51指令中，我们发现部分指令其操作码不同，但功能相似，而操作数则完全一样。归类法就是把具有这样特点的指令放在一起记忆，只要记住其中的一条，其余的也就记住了。如：十二条指令，与、或、非的十八条指令，现列举如下：

```
ADD/ADDC/SUBB A, #data/direct/Rn/@Ri
```

```
ANL/ORL/XRL A, #data/direct/Rn/@Ri
```

```
ANL/ORL/XRL direct, #data/a
```

上述每一排指令，功能相似，其操作数都相同。其它的如加1(INC)、减1(DEC)指令也可用

4 口诀记忆法

对于有些指令,我们可以把相关的功能用精练的语言编成一句话来记忆。如PUSH direct这两条指令。初学者常常分不清堆栈SP的变化情况,为此编成这样一句话:(SP的内容)加1(再入栈,(SP的内容)弹出(到direct单元)SP才减1。又如乘法指令中积的存放,除法指令中被及商的存放,都可以编成口诀记忆如下。

MUL AB 高位积(存于)B,低位积(存于)A。

DIV AB A除以B,商(存于)A余(下)B。

上面介绍了几种快速记忆单片机指令的方法,希望能起到抛砖引玉的作用,相信读者在过程中能找到适合自己的方法来记忆。但是,有了好的方法还不够,还需要实践,即多读书、人编写的程序,自己再结合实际编写一些程序。只有这样,才能更好更快地掌握单片机指令。

[返回“一学网 www.onestudy.net”首页](http://www.onestudy.net)