

查表指令的使用

作者: 盛扬半导体(上海)有限公司软件部

时间: 2001/8/6

介绍:

Holtek 单片机提供了两个用于查表的指令: TABRDC 和 TABRDL。这两条指令分别用于查当前页和最后一页的数据。Holtek 单片机的存储器是按页划分空间的,一页为 256 个字(512 个字节)。当前页是程序当前所在的 256 个字的范围,最后页是程序存储器最后的 256 个字。

由于 TBLH(表格高位寄存器)不能由程序来改变,如果主程序和中断程序同时要查表,主程序中的 TBLH(表格高位寄存器)会被中断程序改变,从而发生错误。为了避免这种情况,除避免在主程序和中断程序中同时使用外,可以用 RET A, X, 来在实现查表的功能。

本文介绍如何使用这三个查表指令。

使用:

TABRDC 指令用于查表格当前页的数据。

指令格式为:

```
TABRDC [m]
```

例如:

```
MOV    A,    60H
MOV    TBLP,    A    ;将表格指针指向 060H 位置
TABRDC [40H]        ; [40H]=34H
...                ; TBLH=12H
ORG 60H
DC     1234H,3567H    ;定义表格
```

TABRDL 查表格最后一页的数据。

指令格式为:

```
TABRDL [m]
```

例如:

```
MOV    A,    00H
MOV    TBLP,    A    ;将表格指针指向 00H 位置
TABRDL [50H]        ; [50H]=77H
...                ; TBLH=12H
ORG 300H
DC     1277H, 3567H
```


下表为各个型号单片机对应字长以及数据大小范围

单片机型号	字长	数据大小
HT48C10	14	0000~3FFF
HT48C30	14	0000~3FFF
HT48C50	15	0000~7FFF
HT48C70	16	0000~FFFF

<例二>

```
TBLP EQU [07H]
TBLH EQU [08H]
CODE .SECTION AT 0 'CODE'
    ORG 0
    JMP START
    ORG 4
    RETI
START:
    MOV A, 00H
    MOV TBLP, A ;将表格指针指向 00H 位置
    TABRDL [50H] ; [50H]=77H, TBLH=12H
    JMP $ ;
    ORG 300H
DC 1277H, 3567H ;定义表格
```

注意：本例用的是 HT48C10 单片机。由于各款单片机 ROM 大小不同，最后页的位置也不同，把表格定义到最后页一定要知道最后一页的起始地址。

下表为各个型号单片机最后页的地址范围

单片机型号	最后页地址范围
HT48C10	300H~3FFH
HT48C30	700H~7FFH
HT48C50	F00H~FFFH
HT48C70	1F00H~1FFFH

<例三>

这个例子根据累加器的不同初值返回不同的结果到累加器。

```
ACC EQU [05H]
PCL EQU [06H]
CODE .SECTION AT 0 'CODE'
    ORG 0
    JMP START
    ORG 4
    RETI
START:
    MOV A, 1 ;设定累加器初值
```

```
CALL TABLE ;调用 TABLE,根据累加器初值返回不同的结果
JMP $ ; 在这里会将 77H 送到累加器
TABLE:
ADDM A, PCL ;PC 指针与累加器值相加,
;控制程序跳转到不同的位置
RET A, 61H ;中断返回, ACC=61H
RET A, 77H ;中断返回, ACC=77H
RET A, 98H ;中断返回, ACC=98H
RET A, 18H ;中断返回, ACC=18H
END
```