

HT49 MCU 中 Time Base (时基) 的使用说明

文件编码：HA0025s

本文主要介绍 HT49 系列中 Time Base (时基) 的使用方法和注意事项

简单介绍

Time Base 可以提供一个周期性溢出时间周期以产生规则性的内部中断。时钟来源在掩膜时选择，有系统时钟/4 (指令时钟)，实时时钟振荡器，看门狗振荡器三种选择，若选择系统时钟/4 为时钟来源，则在 HALT 状态下，Time Base 会停止工作，选其它两个则不会。掩膜时还可选择它的溢出时间周期为时钟来源/2¹²~时钟来源/2¹⁵；一旦 Time Base 产生溢出时间信号，在正常情况下，程序会跳到 14H 去调用该中断服务子程序。Time Base 的溢出时间信号也可提供给定时/计数器 1，作为其时钟来源，以便获得更长的溢出时间周期。

应用举例

掩膜选择：时钟来源为内部 WDT 振荡器

Timer1 的时钟来源为 Time Base 时钟

Time Base 频率为时钟来源/2¹⁵

LCD duty：1/4 duty

程序描述：

1. 开始 LCD 仿真显示信息“WAIT”
2. 产生第一次 Time Base 中断，显示信息“THE 1 TBI”
3. 第二次 Time Base 溢出时间信号使定时/计数器 1 溢出 (其计数初值为 0FEH)，则显示信息“TMER1 OV”

其中 LCD 仿真用 49timebase

说明：使用 LCD 只是为了比较直观地看到 Time Base 中断产生

程序清单如下：

```
;  
;FILE NAME: 49TIMEBASE.ASM  
;目的: 为了说明 Time Base 的使用  
; ; ;  
;  
include ht49r50a-1.inc  
data .section 'data'  
count db ?  
;
```

```

code      .section  `code'
org      00h
        jmp      start
org      10h
        jmp      timer1      ;跳到定时/计数器 1 中断服务子程序
org      14h
        jmp      timebase    ;跳到 Time Base 中断服务子程序
;
org      20h
start:
        clr      count      ;显示 " WAIT "
        clr      bp
        set      bp.0
        mov      a,40h
        mov      mp1,a
        mov      a,01h
        mov      [02h],a    ;显示操作结束
        set      intc0.0    ;开总中断
        mov      a,03h      ;开定时/计数器 1 和 Time Base 中断
        mov      intc1,a
        mov      a,80h      ;设定定时/计数器 1 的计数模式
        mov      tmr1c,a
        mov      a,0feh      ;设定定时/计数器 1 的初值
        mov      tmr1,a
        set      tmr1c.4    ;允许定时/计数器 1 计数
        jmp      $          ;原地踏步
timer1:      ;定时/计数器 1 溢出中断服务程序
        clr      bp          ;显示信息 " TIMER1 OV "
        set      bp.0
        mov      a,40h
        mov      mp1,a
        mov      a,08h
        mov      [02h],a    ;显示操作结束
        reti              ;定时/计数器溢出后, 程序结束
timebase:   ;Time Base 中断服务子程序
        inc      count      ;计时基 time base 的中断次数
        mov      a,count
        sub      a,02h
        sz      acc          ;判断中断是否满 2 次
        jmp      first
        reti
first:
        clr      bp          ;Time Base 第一次中断时, 显示信息 " THE1 TB1 "
        set      bp.0

```

```
mov    a, 40h
mov    mp1, a
mov    a, 02h
mov    [02h], a        ;显示操作结束
reti   ;显示操作结束，中断返回
end
```

校对日期：2001/8/27

校对人：邓纲

校对内容：

1. 第一页 12 行把“超时”改成“溢出”
2. 第一页 15 行把“超时”改为“溢出”
3. 第一页 25 行插入“LCD duty：1/4 duty”
4. 把所有的“超时”改为“溢出”

问题：

1. HT49C50 的 TIMER1 中断时常不能响应
2. 使用 HT49C50-1 时不能使用使用 ICE2000 中的 TOOLS ---LCD SIMULATOR 选项，但是如果在使用 HT49C50 时打开了 TOOLS ---LCD SIMULATOR 选项，则当 MCU 被改成 HT49C50-1 时可以继续使用 LCD SIMULATOR。在 LCD SIMULATOR 环境的 project information 中无法选择 HT49C50-1 和 HT49R50A-1，但是在 ICE 中选择了 HT49R50A-1 则可以 TOOLS ---LCD SIMULATOR 选项，在 LCD SIMULATOR 的 project information 中的 MCU 应改选为 HT49C50，这样才可以使用 LCD SIMULATOR。
3. 由于存在这些问题，在运行本程序时先在 ICE 中把 MCU 选为 HT40R50A-1 再打开 TOOLS ---LCD SIMULATOR，打开了 LCD 文件后在 project information 中把 MCU 选为 HT49C50 即可。