

定时器文档

一、两种模式的异同

异：

模式 0 计时结束后，一直保持中断，直到 enable 被设置为 1 后，初值寄存器值才再次被加载至计数器，计数器重新启动倒计时。

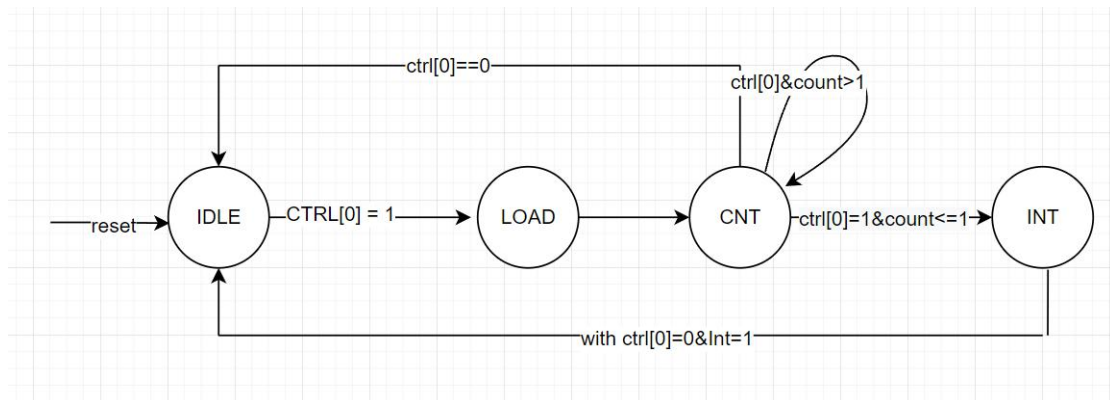
模式 1 计时结束后，初值寄存器值被自动加载至计数器，计数器继续计数。每个计数循环只产生一周期的中断。

同：

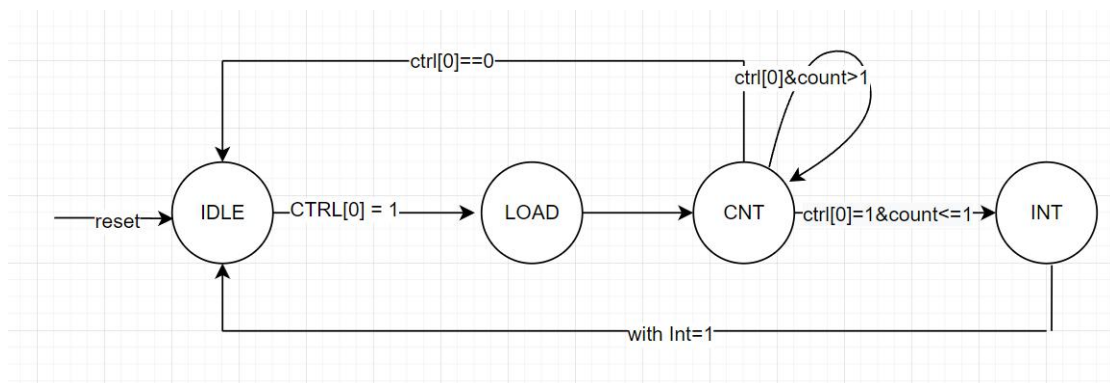
都在 CNT 到 0 的时候产生了中断

二、绘制状态转移图

0：



1：



三、 计时器使用说明

1. 功能说明

- 控制信号的说明: ctrl 只有低四位有效, ctrl[3]控制是否产生中断请求; ctrl[2:1]用来控制计时器处于哪种模式, 若为 0, 则为模式 0, 否则为模式 1; ctrl[0]控制是否计数, 若为 1 则开始计数。
- 模式 0: 计数器到 0 的时候, ctrl[0]被置零, 计数器不再工作, 中断信号持续置一; 直到计时器允许计数, 将 preset 导入 count 中开始计数, 中断信号置零。
- 模式 1: 若 ctrl[3]为 1, 当计数器里值为 1 时, 产生一周期中断信号, 然后将 preset 导入 count 继续计数, 重复上述过程。

2. 可进行的操作

向 timer 写值, 改变 ctrl、preset 里面的值, 并借此控制 timer 处于哪种模式中;

向 count 中赋 preset 的值; 读出 ctrl、preset、count 里面的值

3. 不可进行的操作和误操作的后果

不可以向 count 寄存器写入值; 如果写的话, 会造成 AdES(存数异常)。

不可以向 ctrl 寄存器高位写入值而不向低四位写入数据; 如果这样操作的话, 会造成 timer 无法正常工作。