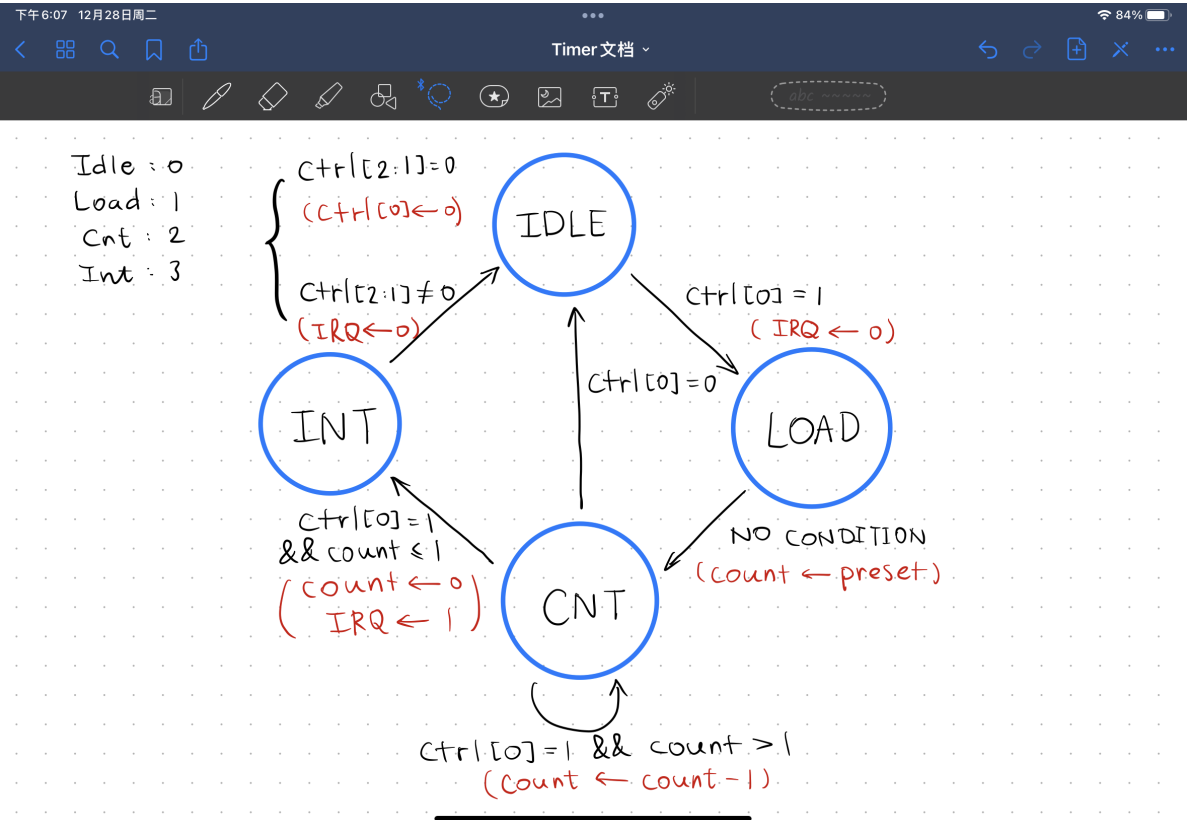


P7计时器说明文档

一、状态转移图



二、计时模式

在模式0下：初值寄存器值被自动加载至计数器。当计数器倒计数为 0 后，计数器停止计数，此时控制寄存器中的使能 Enable 自动变为 0。当使能 Enable 被设置为 1 后，初值寄存器值再次被加载至计数器，计数器重新启动倒计数。模式 0 通常用于产生定时中断。例如，为操作系统的时间片调度机制提供定时。模式 0 下的中断信号将持续有效，直至控制寄存器中的中断屏蔽位被设置为 0。

在模式1下：当计数器倒计数为 0 后，初值寄存器值被自动加载至计数器，计数器继续倒计数。模式 1 通常用于产生周期性脉冲。例如，可以用模式 1 产生步进电机所需的 步进控制信号。不同于模式 0，模式 1 下计数器每次计数循环中只产生一周期的中断信号。

模式0计时结束后，一直保持中断，直到en或IM被修改，模式1计时结束后，中断一个周期，再重新计数。可以理解为中断保持的逻辑不同。

三、操作规范

- 在任意状态当中，count寄存器都是只读寄存器，任意对count寄存器的写操作都会被mips判定为异常。
- 在任意状态当中，对ctrl, preset和count寄存器合法的读写操作都是按字读写，任意按字节或半字读写的操作都会被判定为异常。
- 在各个模式当中的合法寄存器操作见二、计时模式。

