

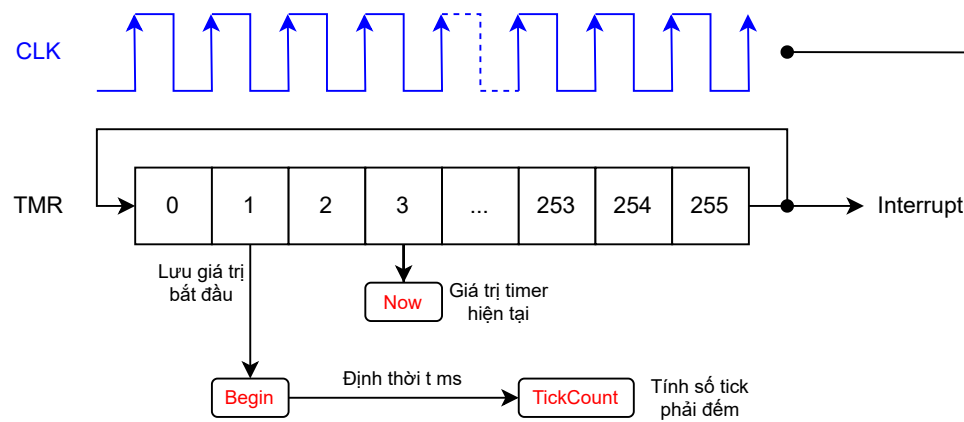
Mỗi giá trị đếm được của timer gọi là 1 tick - Giá trị này tương ứng với số xung clock đã cấp cho timer.

Từ tần số clock cấp vào timer, ta có các hằng số sau:

TICK\_PER\_SEC: Số lượng xung clock trong 1s  
 $TICK\_PER\_SEC = FCLK \text{ (Hz)}$

TICK\_PER\_MS: Số lượng xung clock trong 1ms  
 $TICK\_PER\_MS = TICK\_PER\_SEC / 1000$

TICK\_PER\_US: Số lượng xung clock trong 1us  
 $TICK\_PER\_US = TICK\_PER\_MS / 1000$



Để định thời  $t$  ms ta thực hiện như sau:

- (1). Lưu giá trị timer hiện tại vào biến **Begin**.
- (2). Tính số tick phải đếm để được  $t$  ms. Như vậy giá trị  $TickCount = t * TICK\_PER\_MS$ .
- (3). Liên tục kiểm tra giá trị timer hiện tại (**Now**) với giá trị **Begin**. Định thời kết thúc khi  $Now - Begin > TickCount$ .

Lưu ý:

- Không định thời dài hơn chu kỳ tràn của timer. Ví dụ timer tràn sau 10s thì giá trị định thời cho phép phải  $< 10s$ .  
- **Begin**, **Now**, **TickCount** cùng kích thước với timer (8, 16, 32 bit) và là kiểu không dấu để khi các phép toán bị tràn, giá trị tràn không làm ảnh hưởng đến kết quả tính. Ví dụ timer 8-bit có  $TICK\_PER\_MS = 2$ , định thời  $t = 50ms$ , giá trị bắt đầu **Begin** = 253. Ta có:

$TickCount = t * TICK\_PER\_MS = 50 * 2 = 100$  (tick)

Các phép toán: **Now - Begin** như sau:

$Now = 253 \Rightarrow Now - Begin = 253 - 253 = 0 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

$Now = 254 \Rightarrow Now - Begin = 254 - 253 = 1 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

$Now = 255 \Rightarrow Now - Begin = 255 - 253 = 2 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

$Now = 0 \Rightarrow Now - Begin = 0 - 253 = 3 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

$Now = 1 \Rightarrow Now - Begin = 1 - 253 = 4 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

...

$Now = 95 \Rightarrow Now - Begin = 95 - 253 = 98 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

$Now = 96 \Rightarrow Now - Begin = 96 - 253 = 99 < 100 \Rightarrow$  Chưa hết giờ

$Now = 97 \Rightarrow Now - Begin = 97 - 253 = 100 \geq 100 \Rightarrow$  Hết giờ