

您設計產品時的好朋友！



[Forum: 8-bit PIC](#)

[Topic: PIC18F67K22 , 用GPIO數pulse](#)

[Subject: Re: PIC18F67K22 , 用GPIO數pulse](#)

作者: Ryang

2019年01月09日 10:40:27

"計算一秒內有幾個pulse"?

這當然可以用 Capture Module 來完成的。

因為 Capture 可以設定進來的 Pulse 的 Trigger 是上升緣還是下降緣的觸發，或是這次是測量上升緣至下降緣的時間，這些都可以設定的。

因為量測的輸入時間較慢，所以 Time Base (Timer1/3/5) 的設定可以配合 $F_{osc}/4$ 的除頻輸入 + 內建的 1:8 Prescale 來降速。這樣就可以算出最低的測量時間為多少。

如果輸入 Pulse 更慢的話，可以配合啟動 Timer 1/3/5 的中斷來配合計算。在每次 Capture 抓完後將 Timer 歸零，這時開始抓氣輸入的變化。如果 Input Pulse 改變時，Timer 已經中斷過五次，且目前 Capture 的值為 1000 的話。

如果使用 32MHz F_{osc} ，Timer 的計數頻率為 1MHz ($32\text{MHz}/4/8 = 1\text{MHz}$)。
所計算出的 Pulse 時間為：

$$1\text{MHz} \times (65536 \times 5 + 1000)$$

$$1\mu\text{S} \times 328680 = 0.328680 \text{ mS 的 Pulse 輸入。}$$