



Forum: [16-bit PIC24/dsPIC](#)

Topic: dsPIC33EP256GP506雙斜率AD電壓轉換問題

Subject: Re: dsPIC33EP256GP506雙斜率AD電壓轉換問題

作者: jason680

2019年01月08日 09:50:28

提供另一個算法...

ADC=0 , Volt = 0V

ADC=2048, Volt = 2.5V

ADC=4096, Volt = 5V = 5000mV

所以只要能計算出 4096 對映 5000  
愈簡單 愈快 愈好

$$\begin{aligned} &5000/4096 \\ &= 1.220703125 \\ &= 1 + 1/4 - 1/32 + 1/512 \\ &= 1 + 1 \gg 2 - 1 \gg 5 + 1 \gg 9 \end{aligned}$$

或者

$$\begin{aligned} &5000 \\ &= 4096 * 1.22073125 \\ &= 4096 + 4096/4 - 4096/32 + 4096/512 \\ &= 4096 + 4096 \gg 2 - 4096 \gg 5 + 4096 \gg 9 \end{aligned}$$

把 5000換成Volt, 4096換成ADC

$$\begin{aligned} \text{Volt} &= \text{ADC} * 1.220703125 \\ &= \text{ADC} + \text{ADC}/4 - \text{ADC}/32 + \text{ADC}/512 \\ &= \text{ADC} + \text{ADC} \gg 2 - \text{ADC} \gg 5 + \text{ADC} \gg 9 \end{aligned}$$

這裏只用到移位及加(減)法,不用用到long  
簡單又快速就可得到答案的方法之一

註:這裏未討論四捨五入問題  
先這樣,有問題再來細細了解

[http://www.microchip.com.tw/modules/n...t\\_id=44930#forumpost44930](http://www.microchip.com.tw/modules/n...t_id=44930#forumpost44930)