

成功大學 104 上微算機原理與應用期末上機考

- 題目：

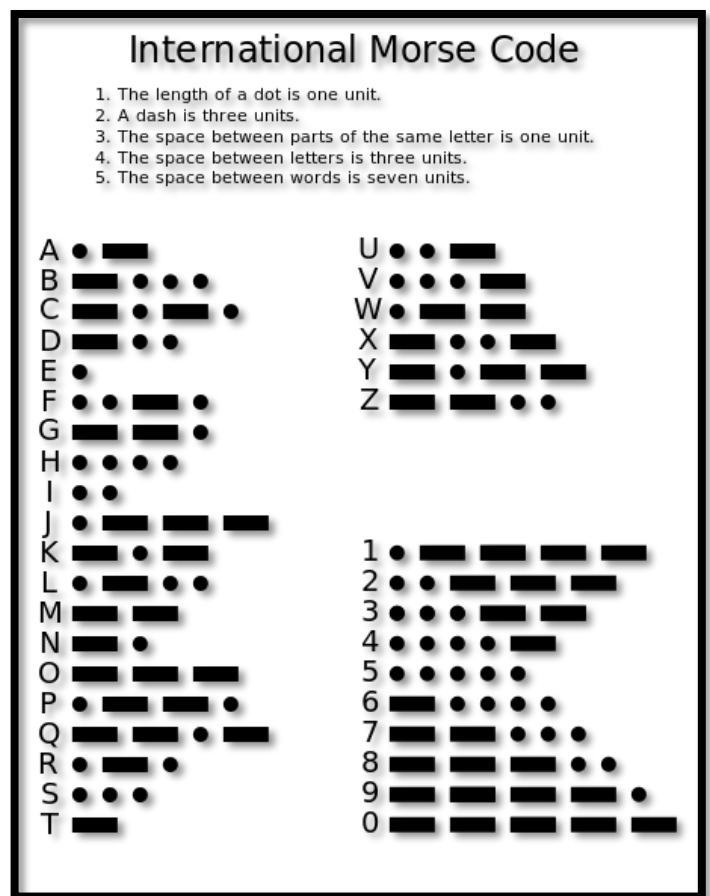
參照第二頁的 skeleton code，將以下的功能擴充完成。

- 功能：

- 輸入字串，MSP430 將輸入用摩斯編碼後輸出至 LED1。
- 時間間隔只能用 1 個 timer 完成。
- 程式碼中不能有迴圈。
- 字元陣列的內容為 A-Z。

- 評分標準：

- 建立一個摩斯編碼 Table 25%
- 正確找出字串對應 Table 值 25%
- 字元輸出正確 25%
- 字串輸出正確 25%

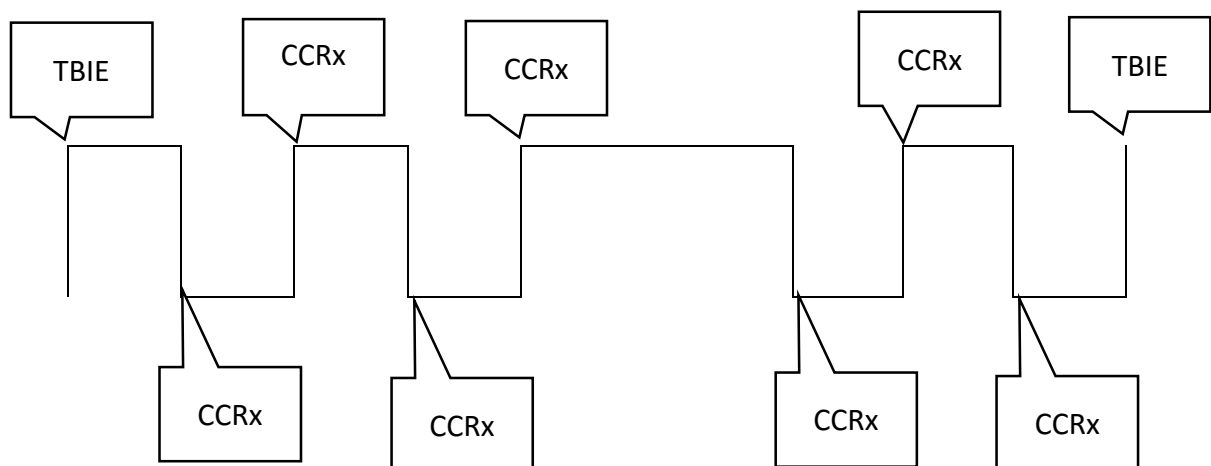


- Bonus：

- 判斷 2 個以上的 word 20%

(例：若輸入 BIRD CAT，會先顯示 BIRD 的摩斯碼，之後是字與字間的空白停頓，再顯示 CAT 的摩斯碼。)

- F 輸出波形圖範例：



- Skeleton code :

```
#include "io430.h"

#define unit 16
#define dot unit
#define dash unit*3
#define part_space unit
#define letter_space unit*3
#define word_space unit*7

//table格式不限定，下列僅供參考。
//first nibble = part exists, second nibble = parts is dash/dot
static unsigned char table[26] = {0x31,0xF8, ..... };
//有需要其他變數可以自己加

#pragma vector=TIMER0_B0_VECTOR
__interrupt void TIMER0_B0_ISR(){
    //請實作
}

#pragma vector=TIMER0_B1_VECTOR
__interrupt void TIMER0_B1_ISR(){
    //請實作
}

void setChar(char ch){
    //請實作
}

void setString(const char * str){
    //請實作
}

int main(){
    WDTCTL = WDTPW+WDTHOLD;                // Stop watchdog timer
    P1DIR |= BIT0;
    P1OUT &= ~BIT0;
    UCSCTL5 |= DIVA_5;                      //ACLK = 32768/32 Hz
    TBCTL = CNTL_3|TBSSSEL_1|ID_3|MC_2|TBCLR|TBIE|TBIFG;
    TBEX0 = TBIDEX_7;//TimerB 8-bit continuous mode, ACLK/8/8

    setChar('A');
    setString("ABC");

    __bis_SR_register(GIE|LPM3_bits);      // CPU off, enable interrupts
    return 0;
}
```