```
* File:
        kadai011.c
* Author: mono2kuri
* tgSWが下側のとき、tcSW(黄)が押されている間、7セグLEDに [dC] を表示し、DCモータ
 * が正回転する。tcSW(青)が押されている間、7セグLEDに [dC] を表示し、DCモータが逆
 * 回転する。
 *注:DCモ-タをPWM制御しながら、フセグLEDへの表示は、回路上問題なくできる。
     但し、DCモータ用電源を別系統で準備する必要があることと、DCモータドライバIC4の仕様を無
      視し、固定デューティ(=30%)低速(周期=20ms)での信号送出で実装できた。
* Created on 2019/06/11, 7:50
#include <xc.h>
// クロック周波数指定
// ( __delay_ms(), __delay_us()関数が必要としているため)
#define
         XTAL FREQ
                      10000000
// 記号文字定数: DCモ-タ、ステッピングモ-タ関係
#define CW
           0
               //正転指示
#define CCW
             1
                //逆転指示
#define STOP
             2
                //停止指示
//記号文字定数:入出力
#define TGSW
             (RA3)
                   // tgSW : トグルスイッチ
#define TCSW Y
             (RA5)
                   // tsSW:タクトスイッチ(黄色)
#define TCSW B (RE1)
                   // tsSW : タクトスイッチ(青色)
// 外部参照変数の宣言
extern char Seg7Data[18];
// 外部参照関数の宣言
// 関数の宣言
void kadai011(void);
void dcMotorTon( int rotate );
void dcMotorToff( int rotate );
/* 関数名: kadai011()
* 引 数: なし
* 戻り値: なし
* 概 要:
    入力: RA3=tgSW、tcSW(黄)=RA5、tcSW(青)=RE1
*
    出力:
 *
     DCモータの正転(CW)/逆転(CCW)
     7セグLEDの点灯= [d] [C] の表示
*/
void kadai011 (void)
   //pic16f874aの端子定義/初期化
   PORTA = 0x00;
                       // PORTA = All 0 = Low
   PORTE = 0x00;
                       // PORTE = All 0 = Low
   PORTB = 0x00;
                       // PORTB = All 0 = Low
   PORTC = 0x00;
                       // PORTC = All 0 = Low
                       // PORTD = AII 0 = Low
   PORTD = 0x00;
                       // PORTA = 全て入力(AnalogもDigitalも)
   TRISA = 0xFF;
   TRISE = 0x07;
                       // PORTE = 全て入力(REO?RE3のみの設定、AnalogもDigitalも)
   TRISB=0x00;
                      // PORTB を出力に設定
   TRISC=0x00;
                      // PORTC を出力に設定
   TRISD=0\times00;
                      // PORTD を出力に設定
                      // PORTA/E = Digital I/O, not A/D inputs
   ADCON1 = 0b00000110;
```

```
//処理本体
while(1) {
                                // 無限ループ(開始)
   if(TGSW == 1)
                                // tgSW=High(下向き)の時、
       RB3 = 1;
                                // デバッg用LED点灯
       if ( TCSW Y == 1 ) {
                                // tcSW(黄)=High(解放)の時、
          RB5 = 1;
                                // デバッg用LED点灯
          RC6 = 0;
                                // 7セグLED: 非表示設定
          RC7 = 0;
                                // 7セグLED: 非表示設定
          dcMotorTon(STOP);
                                // DCt-9:停止指示
       } else {
                                // tcSW(黄) = Low(押下)の時、
          RB5 = 0;
                                // デバッg用LED消灯
          RC6 = 0;
                                // 次のDCモータ回転指示がフセグLEDの表示制御と
                                // 競合しないようにRC6、RC7をLowにしておく。
          RC7 = 0;
                                // DCモ-9: 時計回り(CW)指示
          dcMotorTon(CW);
          PORTD = Seg7Data[13];
                                // [d]表示値セット
          RC6 = 1;
                                // 7SEG2: オン
          RC7 = 0;
                                // 7SEG1: オフ
           delay ms(5);
                                // 表示時間/5ms
          RC6 = 0;
                                // 次のDCモータ回転指示がフセグLEDの表示制御と
          RC7 = 0;
                                // 競合しないようにRC6、RC7をLowにしておく。
                                // DCt-9: 時計回り(CW)停止指示
          dcMotorToff(CW);
                                // [C]表示値セット
          PORTD = Seg7Data[12];
          RC6 = 0;
                                // 7SEG2: オフ
          RC7 = 1;
                                // 7SEG1: オン
           __delay_ms(5);
                                // 表示時間/5ms
                                // [d] 表示値セット
          PORTD = Seg7Data[13];
                                // 7SEG2: オン
          RC6 = 1;
          RC7 = 0:
                                // 7SEG1: オフ
           delay_ms(5);
                                // 表示時間/5ms
          PORTD = Seg7Data[12];
                                // [C]表示値セット
          RC6 = 0;
                                // 7SEG2: オフ
          RC7 = 1;
                                // 7SEG1 : オン
                                // 表示時間/5ms
          \__delay_ms(5);
       if ( TCSW_B == 1 ) {
                                // tcSW(青)=High(解放)の時、
          RB7 = 1;
                                // デバッg用LED点灯
          RC6 = 0:
                                // 7セグLED: 非表示設定
          RC7 = 0;
                                // 7セグLED: 非表示設定
          dcMotorTon(STOP);
                                // DCt-9:停止指示
       } else {
                                // tcSW(青)=Low(押下)の時、
          RB7 = 0:
                                // デバッg用LED消灯
          RC6 = 0;
                                // 次のDCモータ回転指示が7セグLEDの表示制御と
                                // 競合しないようにRC6、RC7をLowにしておく。
          RC7 = 0;
          dcMotorTon(CCW);
                                // DCモ-9: 反時計回り(CW)指示
          PORTD = Seg7Data[13];
                                // [d]表示値セット
          RC6 = 1;
                                // 7SEG2: オン
          RC7 = 0;
                                // 7SEG1: オフ
                                // 表示時間/5ms
           __delay_ms(<del>5</del>);
          RC6 = 0;
                                // 次のDCモータ回転指示がフセグLEDの表示制御と
          RC7 = 0;
                                // 競合しないようにRC6、RC7をLowにしておく。
          dcMotorToff(CCW);
                                // DCモータ:反時計回り(CW)停止指示
          PORTD = Seg7Data[12];
                                // [C]表示値セット
          RC6 = 0;
                                // 7SEG2: オフ
          RC7 = 1;
                                // 7SEG1: オン
           __delay_ms(5);
                                // 表示時間/5ms
          PORTD = Seg7Data[13];
                                // [d]表示値セット
                                // 7SEG2: オン
          RC6 = 1;
                                // 7SEG1: オフ
          RC7 = 0;
           _delay_ms(<mark>5);</mark>
                                // 表示時間/5ms
          PORTD = Seg7Data[12];
                                // [C]表示値セット
          RC6 = 0;
                                // 7SEG2: オフ
          RC7 = 1;
                                // 7SEG1: オン
```

```
__delay_ms(5);
                                      // 表示時間/5ms
           }
       } else {
                                      // tgSW=Low(上向き)の時、
           RB3 = 0;
                                      // デバッg用LED消灯
           RC6 = 0;
                                      // 7セグLED: 非表示設定
           RC7 = 0;
                                      // 7セグLED: 非表示設定
           dcMotorTon(STOP);
                                      // DCt-9:停止指示
       }
                                      // 無限ループ(終端)
   return;
}
void dcMotorTon( int rotate )
   if( rotate == CW ) {
       RDO = 0;
       RD1 = 0;
       RD2 = 0;
       RD3 = 0;
       RD6 = 1;
       RD7 = 0;
       RCO = 1;
       RCO = 0;
   } else if( rotate == CCW ) {
       RDO = 0;
       RD1 = 0;
       RD2 = 0;
       RD3 = 0;
       RD6 = 0;
       RD7 = 1;
       RCO = 1;
                   // モータ駆動回路へセット:RCOのPGEでセット
       RCO = 0;
   } else {
                   // rotate = STOP
       RDO = 0;
       RD1 = 0;
       RD2 = 0;
       RD3 = 0;
       RD6 = 1;
       RD7 = 1;
       RCO = 1;
                   // モータ駆動回路へセット:RCOのPGEでセット
       RCO = 0;
   return;
}
void dcMotorToff( int rotate )
   if( rotate == CW ) {
       RDO = 0;
       RD1 = 0;
       RD2 = 0;
       RD3 = 0;
       RD6 = 0;
       RD7 = 0;
       RCO = 1;
                   // モータ駆動回路へセット: RCOのPGEでセット
       RCO = 0;
   } else if( rotate == CCW ) {
       RDO = 0;
       RD1 = 0;
       RD2 = 0;
       RD3 = 0;
```

```
RD6 = 0;
   RD7 = 0;
   RC0 = 1;
               // モータ駆動回路へセット: RCOのPGEでセット
   RCO = 0;
} else {
               // rotate = STOP
   RDO = 0;
   RD1 = 0;
   RD2 = 0;
   RD3 = 0;
   RD6 = 0;
   RD7 = 0;
   RCO = 1;
               // モータ駆動回路へセット: RCOのPGEでセット
   RCO = 0;
return;
```