

```

/*
 * File:   kadai01.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モータをPWM制御しながら、7セグLEDへの表示は、回路上できない？
 *     DCモータをパルスで回転させながらであれば、その状態をIC3Aがラッチできるので、7セグ
 *     LEDの表示は可能ではある。
 * 注：DCモータが回転する時の電流により、制御対象回路の表示が乱れる現象があり、DCモータ用の
 *     電源を別系統で直近に設けたところ、安定した表示が得られた。
 * 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モータ、ステップモータ関係
#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 kadai01(void);
void dcMotorFull(int rotate);

```

```

/* 関数名：kadai01()
 * 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 kadai01(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 = 0x00;    // PORTD = All 0 = Low
    TRISA = 0xFF;    // PORTA = 全て入力(AnalogもDigitalも)
    TRISE = 0x07;    // PORTE = 全て入力(RE0?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=0x00;    // PORTD を出力に設定

```

```
ADCON1 = 0b00000110; // PORTA/E = Digital I/O, not A/D inputs
```

```
//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; // デバッグ用LED点灯
    if( TCSW_Y == 1 ){ // tcSW(黄)=High(解放)の時、
      RB5 = 1; // デバッグ用LED点灯
      dcMotorFull (STOP); // DCモータを止め、
      RC6 = 0; // 7セグLEDも消灯 : RC6、RC7にセットする。
      RC7 = 0;
    } else { // tcSW(黄)=Low(押下)の時、
      RB5 = 0; // デバッグ用LED消灯
      RC6 = 0; // 次のDCモータ回転指示と7セグLEDの表示が競合
      RC7 = 0; // しないようにRC6、RC7をLowにしておく。
      dcMotorFull (CW); // DCモータ : 時計回り/全速
      PORTD = Seg7Data [13]; // [d]表示値セット
      RC6 = 1; // 7SEG2 : オン
      RC7 = 0; // 7SEG1 : オフ
      __delay_ms (10); // 表示時間
      PORTD = Seg7Data [12]; // [C]表示値セット
      RC6 = 0; // 7SEG2 : オフ
      RC7 = 1; // 7SEG1 : オン
      __delay_ms (10); // 表示時間
    }
    if( TCSW_B == 1 ){ // tcSW(青)=High(解放)の時、
      RB7 = 1; // デバッグ用LED点灯
      dcMotorFull (STOP); // DCモータを止め、
      RC6 = 0; // 7セグLEDも消灯 : RC6、RC7にセットする。
      RC7 = 0;
    } else { // tcSW(青)=Low(押下)の時、
      RB7 = 0; // デバッグ用LED消灯
      RC6 = 0; // 次のDCモータ回転指示と7セグLEDの表示が競合
      RC7 = 0; // しないようにRC6、RC7をLowにしておく。
      dcMotorFull (CCW); // DCモータ : 反時計回り/全速
      PORTD = Seg7Data [13]; // [d]表示値セット
      RC6 = 1; // 7SEG2 : オン
      RC7 = 0; // 7SEG1 : オフ
      __delay_ms (10); // 表示時間
      PORTD = Seg7Data [12]; // [C]表示値セット
      RC6 = 0; // 7SEG2 : オフ
      RC7 = 1; // 7SEG1 : オン
      __delay_ms (10); // 表示時間
    }
  } else { // tgSW=Low(上向き)の時、
    RB3 = 0; // デバッグ用LED消灯
    dcMotorFull (STOP); // DCモータを止め、
    RC6 = 0; // 7セグLEDも消灯 : RC6、RC7にセットする。
    RC7 = 0;
  }
} // 無限ループ(終端)
return;
```

```
void dcMotorFull(int rotate)
```

```
{
  if( rotate == CW ){
    RD0 = 0; // ステッピングモータ停止 : RD0?RD3へセット
    RD1 = 0;
    RD2 = 0;
    RD3 = 0;
    RD6 = 1; // 正転指定 : RD7、RD6
  }
}
```

```
RD7 = 0;
RC0 = 1;    // モータ駆動回路へセット : RC0のPGEでセット
RC0 = 0;
} else if( rotate == CCW ) {
RD0 = 0;    // ステッピングモータ停止 : RD0?RD3へセット
RD1 = 0;
RD2 = 0;
RD3 = 0;
RD6 = 0;    // 逆転指定 : RD7、RD6
RD7 = 1;
RC0 = 1;    // モータ駆動回路へセット : RC0のPGEでセット
RC0 = 0;
} else { // rotate = STOP
RD0 = 0;    // ステッピングモータ停止 : RD0?RD3へセット
RD1 = 0;
RD2 = 0;
RD3 = 0;
RD7 = 1;    // 停止指定 : RD7、RD6
RD6 = 1;
RC0 = 1;    // モータ駆動回路へセット : RC0のPGEでセット
RC0 = 0;
}
return;
}
```