

```

/*****
* C source with CCS
* File Name: 20101227_countdown_timer.c
* Description: check function, start, relay and count down
* Finally play buzzer and turn off rele
* COPYRIGHT 2010 MYCOMKITS.COM, owned by CNET LIMITED
* 当プログラムの著作権は、製作者「マイコンキットドットコム運営 有限会社クネット」に帰属します。
* 著作権を放棄していませんが、当プログラムを使った学習の中でプログラムを自由に変更してお使いください。
*****/

// include headre file
#define RAND_MAX 10 // generate random number 0 to 10
#include <12f675.h>
#include <stdlib.h>
#define saved_address 10

// settings
#fuses INTRC_IO, NOWDT, NOPUT, NOPROTECT, NOMCLR
#use delay(CLOCK = 4000000)
//
//
int value_time=256;
int value_type=256;
int value_time_temp;
int type;
int key_enable=1;
int key_enable2=1;
int i;
int j;
int m;
int n;
long int k;
int function=9;
int rand_seed=5;
int function_old=0;
long int count10=10;
long int period=0;
// countdown time 変換テーブル
const int count_time[10] = {3, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120};
//
// pro
#separate
void demo();
#separate
void dice();
//
//
#separate
void led_on()
{
    output_low(PIN_A1);          //shifter clear
    output_high(PIN_A1);         //shifter enable
    //fade in
    for(i=0; i<function+1; i++) {
        output_high(PIN_A0);
        delay_ms(1);
        output_low(PIN_A0);
        delay_ms(1);
    }
}
//

```

```

#separate
void led_on2()
{
    count10=count_time[function];
    //
    if(count10==3) count10=3-(i-1)/2;
    else if(count10==5) count10=5-(i-1)/2;
    else if(count10==10) count10=10-(i-1)/2;
    else {
        count10=1+(10*(count10-i/2)/count10);
        if(count10>10) count10=10;
    }
    //
    output_low(PIN_A1);          //shifter clear
    output_high(PIN_A1);        //shifter enable
    //fade in
    if(count10<1) count10=1;
    for(m=0; m<count10; m++) {
        output_high(PIN_A0);
        output_low(PIN_A0);
    }
    delay_ms(200);
}
//
#separate
void dice()
{
    if(input(PIN_A3)==0)
    {
        delay_ms(50);          //check it again for chattaling
        if(input(PIN_A3)==0)
        {
            if(key_enable==1)
            {
                key_enable=0;
                output_low(PIN_A1);          //shifter clear
                output_high(PIN_A1);        //shifter enable
                value_time=rand();
                //fade in
                for(i=0; i<value_time+1; i++)
                {
                    output_high(PIN_A0);
                    delay_ms(50);
                    output_low(PIN_A0);
                    delay_ms(50);
                }
            }
        }
    }
    else key_enable=1;
}
//
//
#separate
void demo()
{
    output_high(PIN_A1);          //shifter enable
    value_time=rand();
    //fade in
    for(i=0; i<value_time+1; i++)

```

```

        {
            output_high(PIN_A0);
            delay_ms(50);
            output_low(PIN_A0);
            delay_ms(50);
        }
        delay_ms(1000);
        //
        output_low(PIN_A1);          //shifter clear
        output_high(PIN_A1);         //shifter enable
        //fade out
        value_time_temp=value_time;
        for(i=0; i<value_time; i++)
        {
            for(j=0; j<value_time_temp; j++)
            {
                output_high(PIN_A0);
                output_low(PIN_A0);
            }
            value_time_temp--;
            delay_ms(50);
            output_low(PIN_A1);       //shifter clear
            output_high(PIN_A1);      //shifter enable
        }
        //
        output_low(PIN_A1);          //shifter clear
    }
    //
    // system initializing
    //
    #separate
    void initializing() {
        //
        SET_TRIS_A(0x0C); //A3 to 2 are inout, other are output
        //
        srand(5); //seed for random number
        //
        function_old = read_EEPROM (saved_address);
        function = function_old;
    }
    //
    // main
    //
    void main(){
        //
        initializing();          //ADC port initialize
        output_low(PIN_A5); //buzzer off
        output_low(PIN_A4); //relay off
        output_low(PIN_A1); //shifter clear
        output_low(PIN_A0); //clock off
        //
        // press and hold start key for demo mode during power up
        //
        if(input(PIN_A3)==0) {          //start key
            while(1) {
                demo();
            }
        }
        //
        // press and hold function key for dice mode during power up
        // electronics dice

```

```

//
if(input(PIN_A2)==0) { //function key
    while(input(PIN_A2)==0) { //increment seed during function key=0
        rand_seed++;
        if(rand_seed>10) rand_seed=1;
    }
    srand(rand_seed); //put seed for random number
    while(1) {
        dice();
    }
}
// main loop
output_low(PIN_A1); //shifter clear
output_high(PIN_A1); //shifter enable
//fade in for initial function value
for(i=0; i<function+1; i++) {
    output_high(PIN_A0);
    delay_ms(50);
    output_low(PIN_A0);
}
while(1) {
    //enter period
    if(input(PIN_A2)==0) { // check function key
        delay_ms(50); //check it again for chattaling
        if(input(PIN_A2)==0) {
            if(key_enable==1) {
                function ++; //increment function mode
                if(function>9) function =0;
                key_enable=0;
                //
                led_on();
            }
        }
    }
    else key_enable=1;
    // check start key ans save
    if(input(PIN_A3)==0) { // check start key
        delay_ms(50); //check it again for chattaling
        if(input(PIN_A3)==0) {
            if(key_enable2==1) {
                if(function_old!=function)
                    write_eeprom(saved_address,function);

                output_low(PIN_A5); //buzzer off
                output_high(PIN_A5); //buzzer on
                output_low(PIN_A5); //buzzer off
                output_high(PIN_A4); //relay on
                //
                output_low(PIN_A1); //shifter clear
                output_high(PIN_A1); //shifter enable

                //count down
                for(i=1; i<=2*count_time[function]; i++) {
                    for(n=0; n<30; n++) {
                        led_on2(); //turn on led based on
                    }
                }
            }
        }
    }
}

count10
//shifter clear
minute

```

```

    }
    output_low(PIN_A4); //relay off
    output_low(PIN_A1); //shifter clear
    //buzzer 15 seconds
    for(k=0; k<10000; k++) { //60000 for 15 seconds
        output_high(PIN_A5); //buzzer on
        delay_us(125); //4khz
        output_low(PIN_A5); //buzzer of
        delay_us(125); //4khz
    }
    //led_on();
    //delay_ms(15000);
    //output_low(PIN_A1); //shifter clear
    sleep();
}
}
}
else key_enable2=1;
}
}

```