

```

1
2  /*****
3  * C source with CCS
4  *   File Name: 20101224_multi_timer.c
5  *   Description: check settings and volume, and generate specified pulse
6  *   And also check short/long type
7  *   PIN A0 for short/log
8  *   PIN A1 for mode selection
9  *   PIN A2 for potentiometer
10  *   PIN A3 for start
11  *   PIN A4 for Relay
12  *   PIN A5 for LED
13  *   COPYRIGHT 2010 MYCOMKITS.COM, owned by CNET LIMITED
14  *   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。
15  *   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。
16  *****/
17  // include headre file
18  #define RAND_MAX 20 // generate random number 0 to 20
19  #include <12f675.h>
20  #DEVICE ADC=8
21  #include <stdlib.h>
22
23  // settings
24  #fuses INTRC IO, NOWDT, NOPUT, NOPROTECT, NOMCLR
25  #use delay(CLOCK = 4000000)
26  //
27  //
28  int value_time=256;
29  int value_type=256;
30  long int value_time_long;
31  int type;
32  int key_enable=1;
33  int i;
34  int j;
35  long int k;
36  int period;
37
38  // pro
39  #separate
40  void get_time();
41  #separate
42  void get_type();
43  #separate
44  void test();
45  //
46  //
47  #separate
48  void get_type()
49  {
50      set_adc_channel(1); //must wait 65u
51      delay_us(100);
52      value_type=read_adc();
53      if(value_type<35) type=1;
54      else if(value_type<65) type=2;
55      else if(value_type<98) type=3;
56      else if(value_type<134) type=4;
57      else type=5;
58  }
59  //
60  #separate
61  void get_time()
62  {
63      set_adc_channel(2); //must wait 65u
64      delay_us(100);
65      value_time=read_adc(); //0 to 255
66      if(value_time<2) value_time=2; // 2 to 255
67  }
68  //
69  //
70  #separate
71  void delay_time()
72  {
73      get_time();
74      //
75      if(input(PIN_A0)==1) // short=high
76      {
77          for(k=0; k<400; k=k+1) delay_ms(value_time); //0.8s to 102.5sec
78      }
79      else
80      {

```

```

81         for(k=0; k<40000; k=k+1) delay_ms(value_time); //80sec to 10250sec
82     }
83     //
84 }
85 //
86 // system intializing
87 //
88 #separate
89 void initializing() {
90     //
91     SET_TRIS_A(0x0F); //A0 to 3 are outout, other are input
92     //
93     // A/D converter initialize AN1 and AN2
94     setup_adc_ports(sAN2 | sAN1 | VSS_VDD); // gnd to 5v
95     setup_adc(ADC_CLOCK_DIV 8); // 2usec
96     //
97     srand(5); //seed for random number
98     //
99 }
100 //
101 // main
102 //
103 void main(){
104     //
105     initializing(); //ADC port initialize
106     output_low(PIN_A4); //Relay off
107     output_low(PIN_A5); //LED off
108     //
109     // main loop
110     while(1) {
111         if(input(PIN_A3)==0) {
112             delay_ms(50); //check it again for chattaling
113             if(input(PIN_A3)==0) {
114                 if(key_enable==1) {
115                     get_type(); //get type value
116                     key_enable=0;
117                     switch(type)
118                     {
119                         case 1: // one pulse generator
120                             output_high(PIN_A4);
121                             output_high(PIN_A5);
122                             delay_time();
123                             output_low(PIN_A4);
124                             output_low(PIN_A5);
125                             break;
126                         case 2: // repeative pulse generator
127                             while(1)
128                             {
129                                 output_high(PIN_A4);
130                                 output_high(PIN_A5);
131                                 delay_ms(200);
132                                 output_low(PIN_A4);
133                                 output_low(PIN_A5);
134                                 delay_time();
135                             }
136                             ;
137                             break;
138                         case 3: // delayed on timer
139                             output_low(PIN_A4);
140                             output_low(PIN_A5);
141                             delay_time();
142                             output_high(PIN_A4);
143                             output_high(PIN_A5);
144                             while(1);
145                             break;
146                         case 4: // delayed on pulse timer
147                             output_low(PIN_A4);
148                             output_low(PIN_A5);
149                             delay_time();
150                             output_high(PIN_A4);
151                             output_high(PIN_A5);
152                             delay_ms(200);
153                             output_low(PIN_A4);
154                             output_low(PIN_A5);
155                             break;
156                         case 5: // random pulse generation, short=200ms to 3.2s, long=20s to
320s
157                             while(1)
158                             {
159

```

```

160         value_time=1+rand();    //1 to 20
161         //
162         for(j=0; j<3; j++)
163         {
164             output_high(PIN_A4);
165             output_high(PIN_A5);
166             if(input(PIN_A0)==1) period=2;    // short=high 0.2s to 4s or 2s
167             to 40s
168             else period=20;
169             for(k=0; k<(value_time*100); k=k+1) delay_ms(period);    //200ms
170             to 4sec for short
171             output_low(PIN_A4);
172             output_low(PIN_A5);
173             for(k=0; k<(value_time*100); k=k+1) delay_ms(period);    //2s to
174             40sec for long
175             }
176             }
177             break;
178             default:
179             break;
180             }
181             }
182             }
183             }
184             }
185             }
186             }
187             }

```