

```

1 #include "mbed.h"
2 #include "pinout.h"
3 #include "to_7seg.h"
4
5 // seven segment display anodes
6 static BusOut display ( SGA_PIN, SGB_PIN, SGC_PIN, SGD_PIN, SGE_PIN, SGF_PIN, SGG_PIN);
7
8 // display cathodes
9 static DigitalOut dsr (DSR_PIN);
10 static DigitalOut dsl (DSL_PIN);
11
12 // mux stuff
13 static Ticker tick_4ms; // frecuencia de multiplexación de 250Hz
14 static bool volatile t_4ms; //Variable para contar el tiempo, frecuencia multiplexación
15
16 static void isr_4ms (void) { //Función para poner el contador de tiempos a true
17     t_4ms = true;
18 }
19
20 //timeout
21 static Timeout t_down; //Variable para generar el Timeout para verificar que se ha pulsado
    el pulsador
22
23 //switch
24 static InterruptIn swr(SWR_PIN);
25
26 //switch management
27
28 static bool volatile swr_fall_evnt;
29
30 static void swr_fall_isr(void){
31     swr_fall_evnt = true;
32 }
33 static void time_down(void){
34     t_down.attach_us(swr_fall_isr, 5000);
35 }
36
37 int main(void) {
38     uint8_t cuenta = 0;
39     bool sentido = false; // variable que pone a dsl o dsr encendido
40
41     tick_4ms.attach_us(isr_4ms, 4000); // 4000us = 250Hz
42     // //Esta función lo que hace es iniciar un timeout de
43     // 5ms para comprobar que se ha pulsado el
44     // pulsador, saltando a la función swr_fall_isr
45
46     //proceso de pulsar
47     swr.mode(PullUp);
48     swr.fall(time_down);
49
50     dsl = 1;
51     dsr = 1;
52     display = 0x3F;
53
54
55     for (;;) {
56
57         if(t_4ms){ //Representación del contador en los displays con una frecuencia de
58             // multiplexación de 4ms para
59             // poder ver cada display con un numero distinto
60             t_4ms = false;
61             sentido = !sentido;
62             dsl = sentido;
63             dsr = !sentido;
64
65             display = to_7seg(sentido ? cuenta/10 : cuenta%10); // to_7seg(cuenta/10) calculo
66             // de las decenas del display 1/10 = 0, 12/10 = 1 // to_7seg(cuenta%10)
67             // calculo de las unidades del display 8%10 = 8, 12%10 = 2 (resta de la division)
68         }
69
70         if(swr_fall_evnt){
71             swr_fall_evnt = false;
72
73             if(swr==0){
74                 cuenta++;
75
76                 if(cuenta > 99)
77                     cuenta = 0;
78             }
79

```

```
80     __disable_irq();
81     if(!t_4ms && !swr_fall_evnt){ //Cada vez que no pasan los 4ms o no se pulse el sistema
estará dormido
82         __WFI();
83     }
84     __enable_irq();
85
86 } // forever
87 } // main()
88
```