



Experiência No. 8 – Medidor de Largura de Pulso

1- Monte o circuito da Figura 1 no simulador.

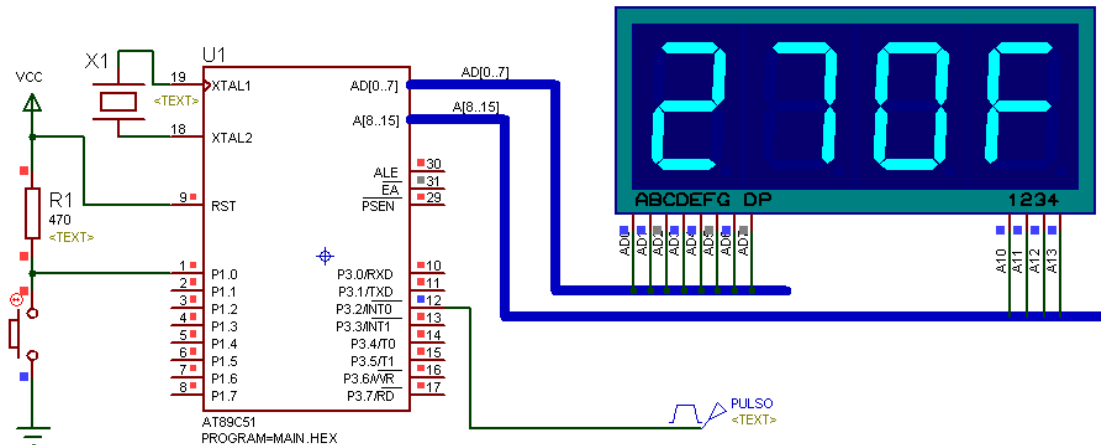


Figura 1

2- Escreve o código abaixo:

```
1 PULSO          REG      P3.2
2 BUTTON         REG      P1.0
3 ;
4 .chip 8051
5 org 0
6 mov sp, #(128-15)
7 MOV IE, #10000000b ;Habilita interrupção Timer 0
8 mov TL0, #0 ;Inicializa TIMER0 (byte baixo)
9 mov TH0, #0 ;Inicializa TIMER0 (byte alto)
10 mov TMOD, #00000001b ;Configura timer 0 e 1
11 ;
12 inicio:
13 CALL AT_DISPLAY
14 JB BUTTON, inicio
15 JNB BUTTON, $
16 MOV TL0, #0
17 MOV TH0, #0
18 ; CALL AT_DISPLAY
19 JNB PULSO, $-3
20 SETB TR0
21 JB PULSO, $
22 CLR TR0
23 SJMP inicio
24 ;
```



- 3- Adicione a rotina AT_DISPLAY da experiência passada e modifique os registros de entrada para TL0 e TH0 renomeie as sub-rotinas introduzindo o nome dos registros TL0 e TH0. Adicione a rotina de Delay com R7 igual a 1.

```
24 ;-----
25 AT_DISPLAY:
26     mov     p2,#00
27     CALL    AT_DPY_TL0
28     CALL    AT_DPY_TH0
29     mov     p2,#00
30     RET
31 ;-----
32 AT_DPY_TL0:
33     mov     a,TL0
34     call    convert
35     setb    p2.5
36     mov     p0,a
37     call    delay
38     mov     a,TL0
39     swap    a
40     call    convert
41     clr     p2.5
42     mov     p0,a
43     setb    p2.4
44     call    delay
45     ret
46 ;-----

47 AT_DPY_TH0:
48     mov     a,TH0
49     call    convert
50     clr     p2.4
51     mov     p0,a
52     setb    p2.3
53     call    delay
54     mov     a,TH0
55     swap    a
56     call    convert
57     clr     p2.3
58     mov     p0,a
59     setb    p2.2
60     call    delay
61     ret
62 ;-----
63 convert: anl     a,#0Fh
64     mov     dptr,#table
65     movc    a,@a+dptr
66     cpl     a
67     ret
```

- 4- Configure o PULSO de entrada a ser medido com amplitude de 0 a 5V e largura de 10mS com frequência de 1 Hz. Rode a simulação. A largura do pulso do sinal aplicado deve ser mostrada no display no formato Hexadecimal;
- 5- Altere a largura do pulso e observe o display.