



## Experiência No. 6 – Atualização do Relógio via Teclado

1- Monte o circuito da Figura 1 no simulador.

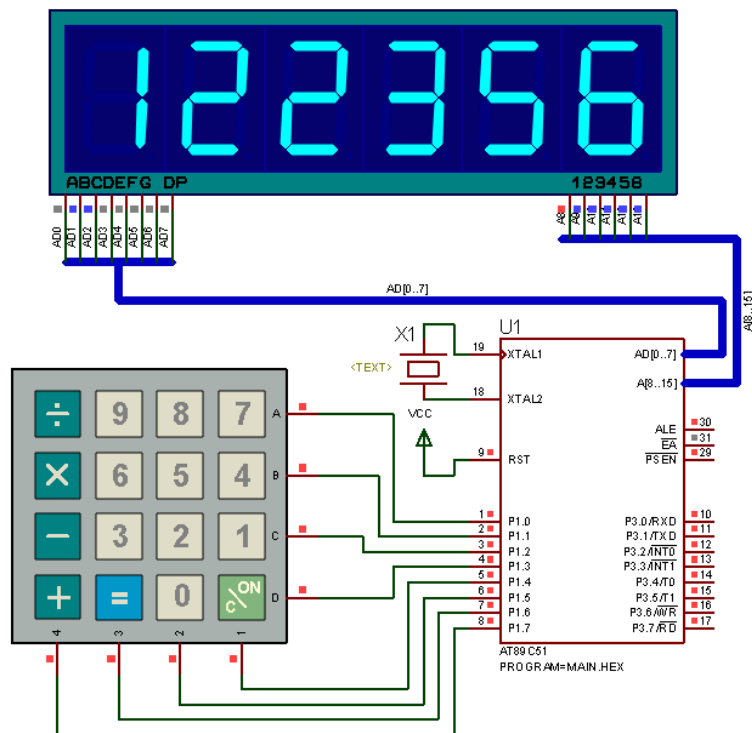


Figura 1

2- A rotina a seguir recebe os dados de entrada do teclado para a atualização do relógio digital. Digite o código fonte a seguir e faça a integração com as outras rotinas das experiências anteriores para o funcionamento completo do relógio. Compile e rode no simulador;

```
30 inicio: call    WAIT_KEY
31         CJNE    A, #'0', inicio
32         CALL    AT_RELOGIO
33         SJMP    inicio
34 ;-----
35 WAIT_KEY:
36         call    AT_DISPLAY
37         CALL    READ_KEY
38         JNB     SearchOK, WAIT_KEY
39         RET
40 ;-----
```



```
40 ;-----
41 AT_RELOGIO:
42     CALL    WAIT_KEY
43     anl     a,#0Fh           ;Converte a tecla lida em binário
44     swap    a               ;Coloca o valor a ser carregado no registro de hora
45     anl     horas,#0Fh       ;Mascara o nibble alto do registro de horas
46     orl     horas,A         ;Copia o nibble alto no registrado de horas
47     CALL    WAIT_KEY
48     mov     a,b
49     anl     a,#0Fh           ;Converte a tecla lida em binário
50     anl     horas,#F0h       ;Mascara o nibble baixo do registro de horas
51     orl     horas,A         ;Copia o nibble baixo no registrado de horas
52
53     CALL    WAIT_KEY
54     anl     a,#0Fh
55     swap    a
56     anl     minutos,#0Fh
57     orl     minutos,A
58     CALL    WAIT_KEY
59     anl     a,#0Fh
60     anl     minutos,#F0h
61     orl     minutos,A
62
63     CALL    WAIT_KEY
64     anl     a,#0Fh
65     swap    a
66     anl     segundos,#0Fh
67     orl     segundos,A
68     CALL    WAIT_KEY
69     anl     a,#0Fh
70     anl     segundos,#F0h
71     orl     segundos,A
72     ret
73 ;-----
```

#### Exercício:

- 1- Introduza na rotina de atualização do relógio o teste de validação de entrada e um tempo de espera máximo de digitação de 10s.