

Projeto 2 SD

Cronômetro e Temporizador com Teclado de Membrana

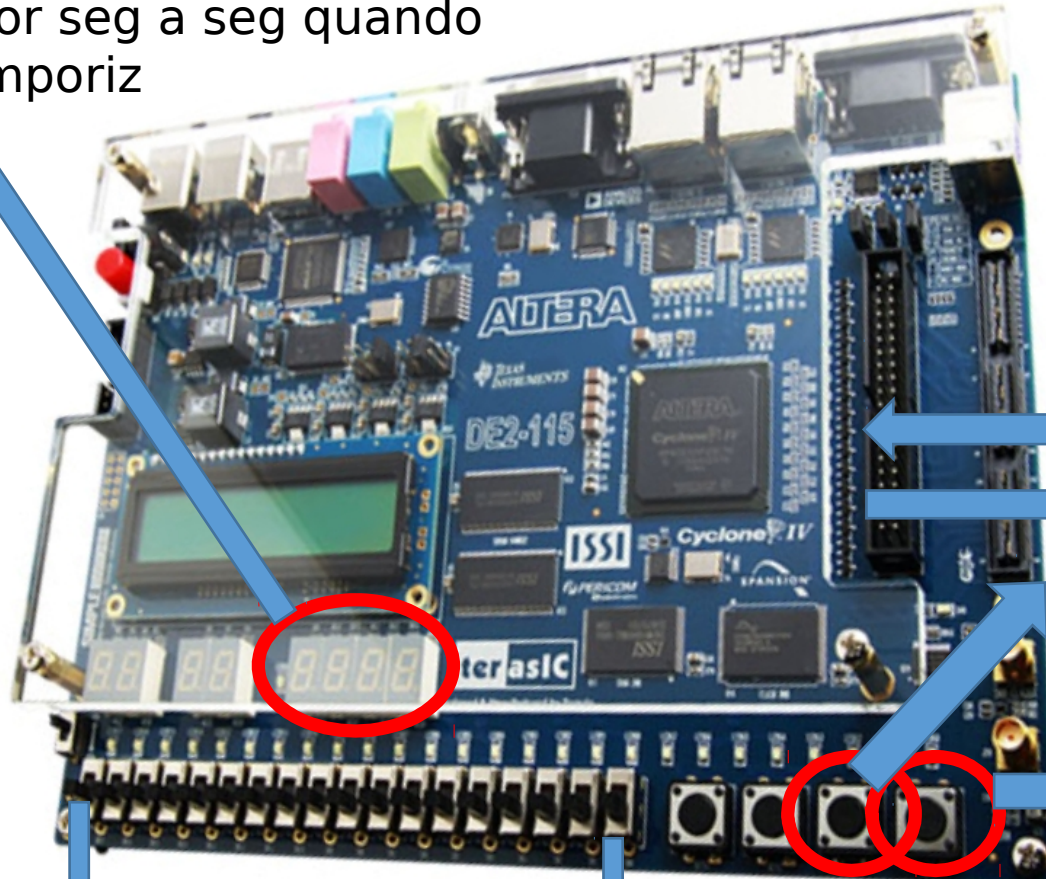
Display 7 segmentos:

Limite: 9999 segundos

Mostrar valor quando configurando

Mostrar valor seg a seg quando

Cronôm/Temporiz



Enable

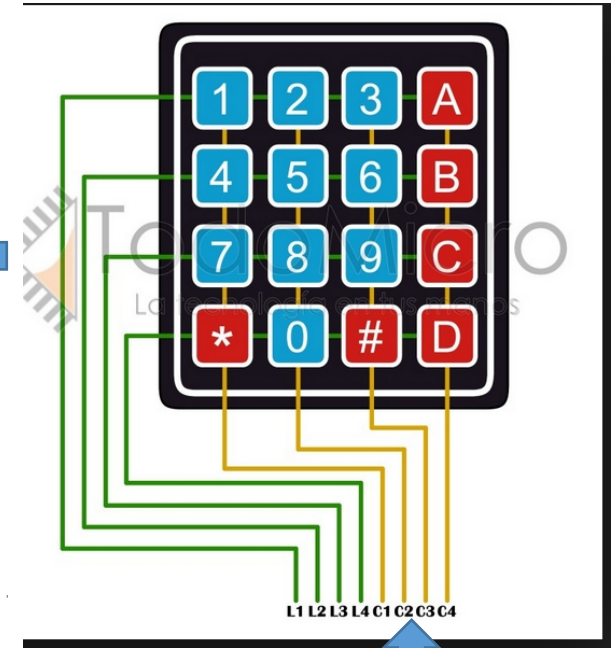
0 (Config)
1 (Run)

Function

0 (Cronômetro: Crescente)
1 (Temporizador: Decrescente)

Para/Continua
Cronômetro

Reset/Zera
qdo.
pressionado

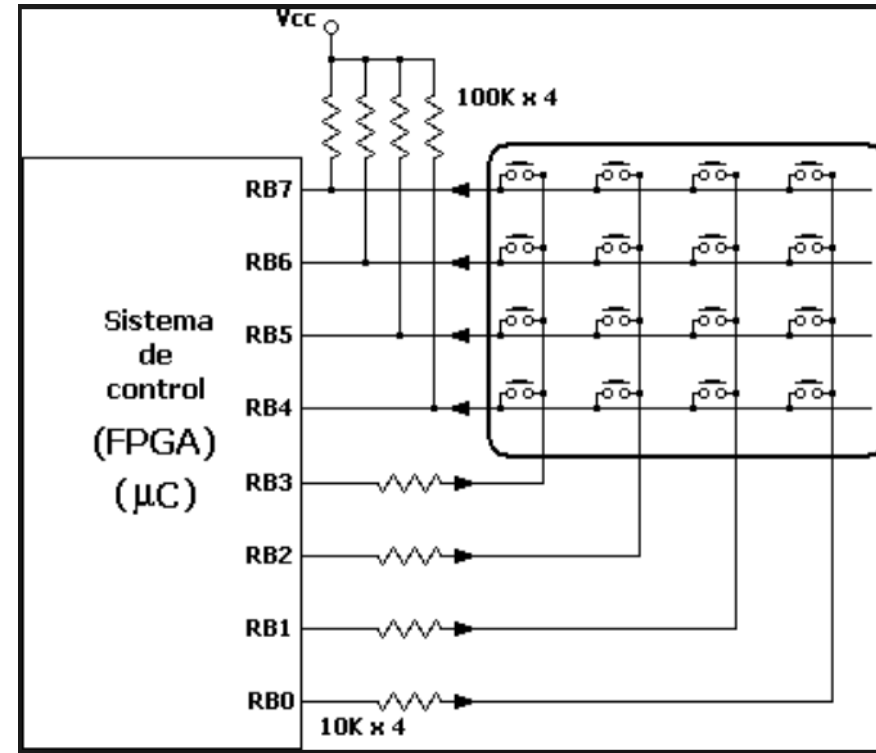
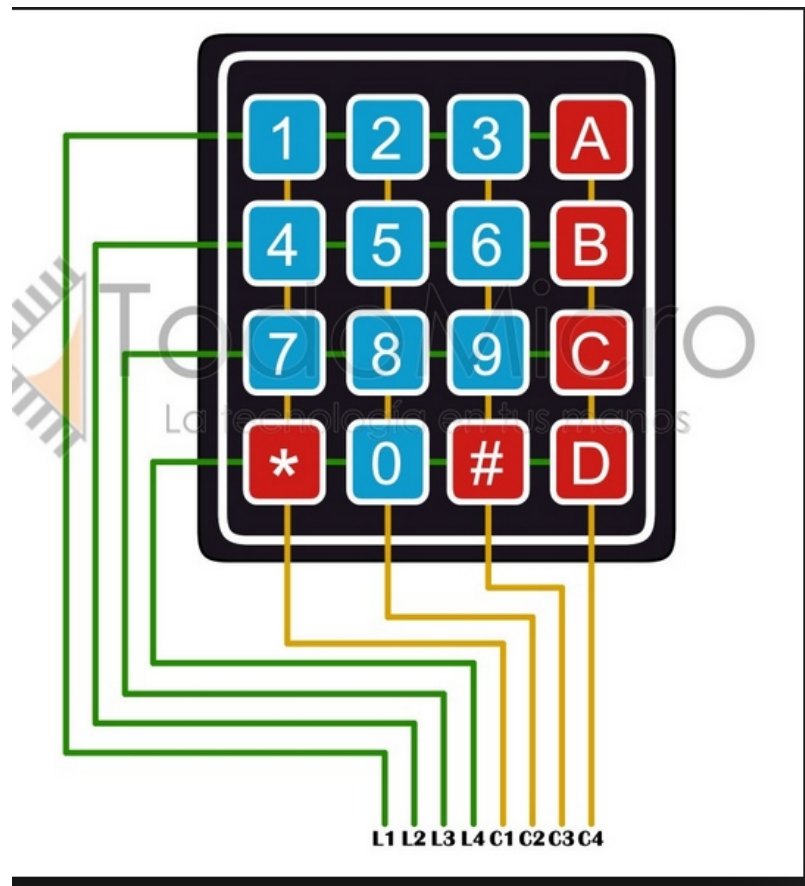


Teclado Membrana 4x4:

Caso Enable = 0

Config. num até 9999
seg

Digitar # para gravar



Neste tutorial vamos utilizar 8 portas do Arduino para ligação ao teclado matricial, sendo 4 para as linhas, e 4 para as colunas. Os pinos das linhas deverão ser configurados como **OUTPUT (Saída)**, e os pinos das colunas como **INPUT (Entrada)**. Nos pinos referente às colunas, vamos utilizar 4 resistores pull-down, mantendo-as em nível baixo quando não houver acionamento das teclas:

No início os pinos conectados as linhas serão configurados como entradas com pull up e as colunas como entradas (alta impedância). A varredura consiste em ativar uma coluna por vez (saída em nível lógico baixo) e checar se houve uma alteração nas linhas. Caso uma alteração em uma linha seja identificada, o **bounce** da tecla deve ser devidamente tratado para que possamos finalmente afirmar que o botão foi pressionado.