

Lab-2

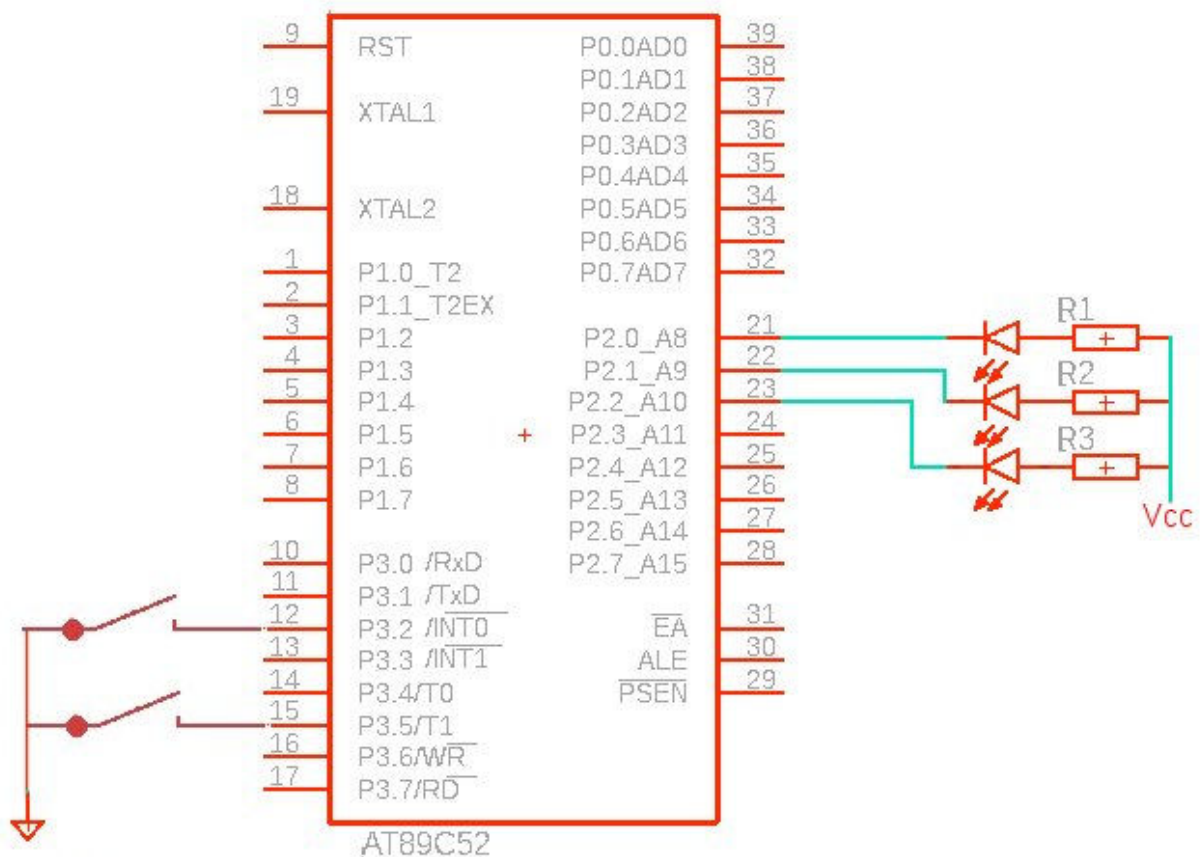
Material:

- 1) Ambiente de desenvolvimento MCU8051
- 2) Kit 8051-USB
- 3) Placa de Chaves e Leds

Conceitos envolvidos:

- 1) Contadores e Temporizadores
- 2) Interrupção

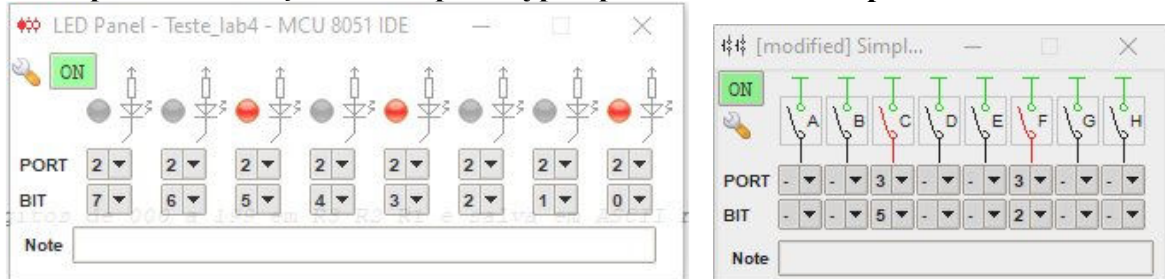
Parte Prática:



- 1) Utilizando o Temporizador (T/C 0 no Modo 1) fazer um programa em Assembly do 8051, que gere uma onda quadrada de aproximadamente 2 Hz no pino P2.0. Se uma descida de borda ocorrer no pino Int0 (Interrupção externa 0) a frequência muda para 1 Hz. Se outra descida de borda ocorrer no pino Int0 (Interrupção externa 0), a frequência volta para 2 Hz. O programa deve ficar em loop alternando as frequências conforme as solicitações de interrupção. Usar cristal de 11,0592 MHz.
- 2) Implementar um Contador de pulsos utilizando o Contador (T/C 1) no Modo 1. Entrar com uma onda quadrada no pino de entrada do Contador (T1 = P3.5), utilizando uma chave.
 - a) Quando a contagem atingir o valor de 10 pulsos, acender o Led ligado em P2.0.
 - b) Quando a contagem atingir o valor de 20 pulsos, acender o Led ligado em P2.1.

- c) Quando a contagem atingir o valor de 30 pulsos, acender o Led ligado em P2.2, e parar a contagem. A qualquer instante, uma interrupção externa 0 (Int 0, sensível a descida de borda) apaga os Leds e reinicia a contagem. O programa deve ficar em loop realizando sempre a mesma operação.

No Simulador utilizar o LED Panel e o Simple Keypad. Para o exercício 1 usar as frequências em 1 kHz e 2 kHz para melhor visualização. Para o exercício 2, usar o LED Panel para visualização e o Simple Keypad para entrar com os pulsos a serem contados.



Com o Kit 8051-USB utilizar a placa de chaves e leds com o CN1 (Leds) conectado na P2 e o CN2 (Chaves) conectado na P3:

