

Trabalho de Laboratório (TL) de Sistemas Embarcados I – 2020/1

Data da Divulgação: 30/11/2020 Data de Entrega: 09/12/2020

Objetivo: Implementar o programa pedido no roteiro do Laboratório 5: desenhar um retângulo de dimensões 640×480 pixels, borda branca e fundo preto na qual o ponto (0,0) é o ponto localizado no canto superior esquerdo da tela. Depois, acrescentar um círculo, de cor vermelha e raio = 10, no centro da tela. Em seguida, fazer uma animação com o círculo vermelho (bola vermelha), de modo que, logo no início da animação, a bola se desloque a 45°, para cima, pela tela e ao se chocar com as laterais, a bola deve desviar de trajetória da mesma forma que um raio de luz o faria ao ser refletido por uma superfície reflexiva especular.

Para fazer a animação, ao invés de você utilizar a função “delay”, deve-se, obrigatoriamente, fazer o controle da atualização do deslocamento do círculo vermelho de $\pm 1/18$ segs (± 55 msecs), conforme feito para o código relógio.asm. Ou seja, deve-se empregar a interrupção de hardware número 8 (CI 8259 no I/O=20h), na qual está conectada um sinal de onda retangular de frequência de 18,2 Hz, proveniente de um temporizador programável. A Figura 1 mostra a trajetória da bola vermelha, na qual o rastro pontilhado não deve ser mostrado.

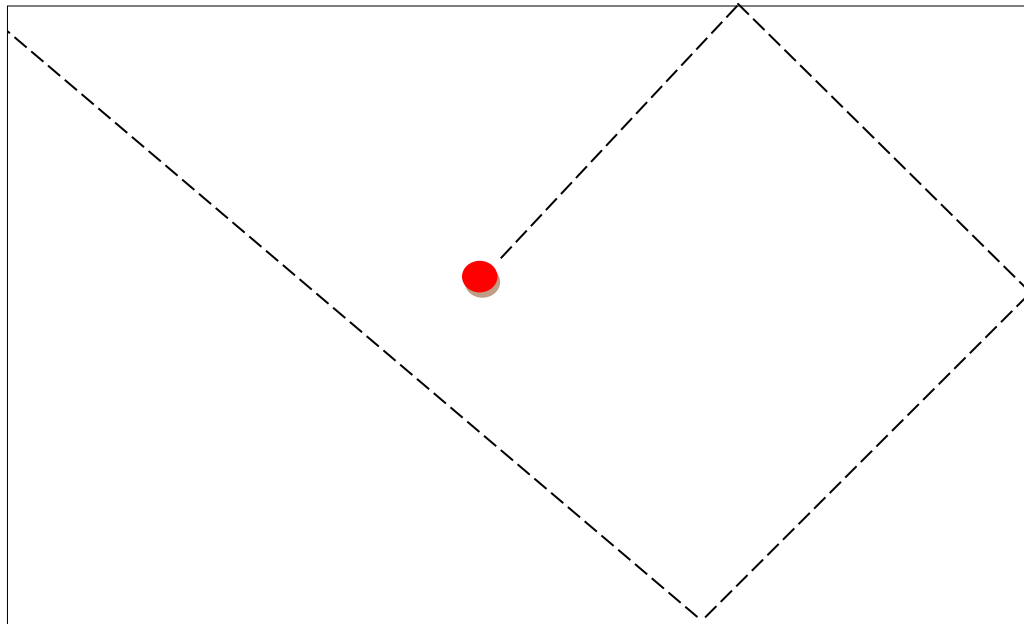


Figura 1: Ilustração da animação pedida. Observe que o que está sendo pedido é fundo na cor preta e o desenho das bordas de retângulo na cor branca. Não desenhe o rastro da trajetória da bola.

Importante: Procedimento para entrega do trabalho:

Enviar para o email: evandro.salles@ufes.br com o assunto: “TL_sistemb1_2020-1” anexando o arquivo ASM. O nome do arquivo ASM deve ser composto começando pelas letras “TL” seguido das iniciais de seu nome e deve conter, no máximo, 8 caracteres. No arquivo, não se esqueça de adicionar logo nas primeiras linhas, comentadas, o seu nome completo e a sua turma. Enviar até 09/12/2020, às 23:59 horas.

Atenção:

O exercício é individual. Qualquer cópia parcial ou total acarretará na atribuição da nota 0 (zero) para todos os envolvidos.