

Disciplina: ELE1717 - Sistemas Digitais
Aluno:

Período: 2018.1
Data: 06/03/2018

1-Projete um circuito digital para uma máquina de troco (ver Figura 1), a qual é uma máquina que calcula a correta divisão e libera em moedas um valor determinado colocado em sua entrada (V), de uma memória ROM, e do pulso gerado a partir da entrada KEY[2]. A liberação das moedas é realizada por um sistema cofre que libera uma moeda sempre que em sua entrada $LEDR[k] \leq i_k$ (onde $k = 1, 2, \dots, 6$) existir um nível lógico alto e ocorrer um pulso de *clock*. A máquina de troco, possui ainda a capacidade de verificar se algum dos cofres de moedas está vazio ($c_k \leq SW[k]$, onde $k = 1, 2, \dots, 6$) e recalcula o troco a ser liberado levando em conta que não há moedas daquele valor. Adicionalmente, a máquina possui duas saídas LEDG[3,2], a primeira (LEDG[3]) quando está em nível lógico alto informa que não é capaz de trocar o valor devido a falta de moedas necessárias. A segunda (LEDG[2]) quando está em nível lógico alto indica que a máquina está processando a informação para liberar o troco e qualquer outra solicitação de troco será ignorada. Por fim, O *clock* do circuito será fornecido pela entrada CLOCK_27 do kit. A máquina possuirá um cofre para liberar cada uma das moedas da seguinte forma: $i_1=1$ para 1,00R\$, $i_2=1$ para 0,50R\$ e assim por diante. A indicação de cofre vazio será da seguinte forma: $c_1=0$ para 1,00R\$, $c_2=0$ para 0,50R\$ e assim por diante. A entrada do circuito será realizada ao se determinar um valor binário em V (entre 0 e 9,99R\$) e fazer KEY[2]= 1. A máquina só processa um troco por vez e a sinalização LEDG[2]= 1 indica que a mesma está processando um troco.

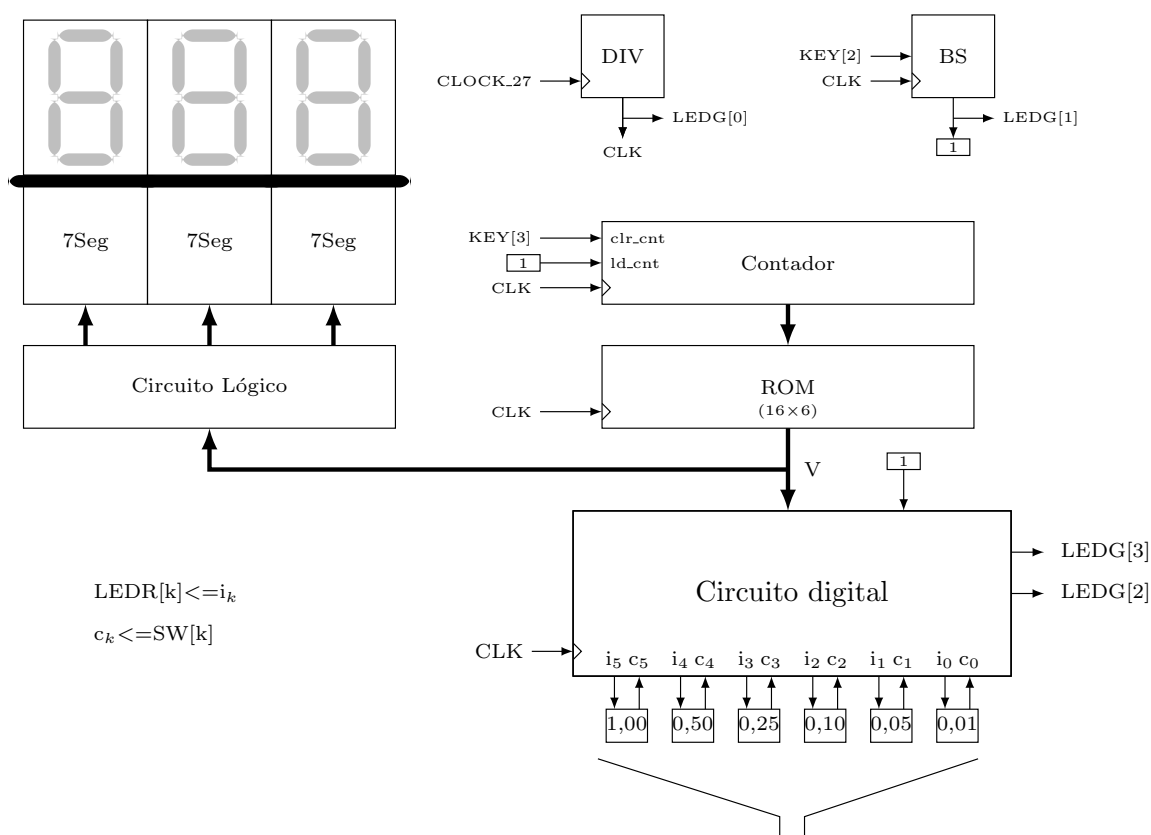


Figure 1: Diagrama de bloco da máquina de troco

Observações

- O aluno deverá apresentar o circuito funcionando corretamente no dia 13/03/2018;