

## Exercícios CLP (1 Ponto)

Enviar para o e-mail: [viniciusmadureira@outlook.com](mailto:viniciusmadureira@outlook.com).

Data limite: 03/11/2018.

Representar em Diagrama Ladder no *software* Clic02 Edit e traduzir para Diagrama de Comandos Elétricos no *software* CAdE SIMU<sup>1</sup>:

1. Utilizar 4 interruptores (I01, I02, I03 e I04) em operação lógica AND para acionar uma saída auxiliar N01.
2. Utilizar 3 interruptores em paralelo (I01, I02 e I03) para energizar 2 bobinas, Q01 e Q02.
3. Simular 2 botoeiras, de forma que quando uma estiver acionada a outra permanecerá desenergizada.
4. Configurar o CLP para acionar um semáforo de 2 lâmpadas, Q01 (5s ON) e Q2 (8s ON), para permanecer energizado das 06h de segunda-feira às 23h de sábado.
5. Simular uma válvula de 3 vias, 2 entradas (I01 e I02) e 1 saída (Q04), de forma que o fluído passe somente por uma das vias de entrada por vez. Tais vias devem permanecer ativas, respectivamente, 47s e 90s, sendo a via I02 acionada primeiro.
6. Acionar a bobina Q04 por meio da permutação sem repetição: I1 AND I2 OR I1 AND I3 OR I2 AND I3.
7. Acionar 3 bobinas (Q02, Q03 e Q04) quando os contadores C01 e C02 atingirem, respectivamente, 10 e 15 pulsos (não reinicie os contadores). Utilize um RTC em modo oscilador para gerar os pulsos.
8. Simular um semáforo de 4 lâmpadas, sendo 3 para veículos e 1 para pedestres. O semáforo para pedestres deve possibilitar apenas 2 estados.
9. Realizar uma estrutura de acionamento em cascata de 4 bobinas (Q01, Q02, Q03 e Q04) com intervalo de energização de 3h. As bobinas devem ser energizadas todos os dias, de 06h às 22h.
10. Apresentar, para acionar a saída Q01, a lógica: I01 XOR I02 OR I02 AND I03 OR I04 OR I05.

<sup>1</sup>Os exercícios que demandam recursos indisponíveis no CAdE SIMU devem ser representados no diagrama de comandos elétricos sem os mesmos. Utilize o padrão de nomes de cada diagrama, tal como I01 em Ladder e S01 em comandos.