Lista 03 de Exercícios CLP Clic02 IPETEC

1. Desenvolva um programa em Ladder que conte quantos veículos estão estacionados em um estacionamento com 5 vagas. Ao chegar em sua lotação, o acionamento da cancela de entrada deve ser inibida, mantendo a cancela de saída liberada (basta acender um aviso de LOTADO). Há um botão na ENTRADA que abre a cancela de entrada e um botão na SAÍDA que abre a cancela de saída. Adicione um botão de RESET para zerar a contagem. Utilize o contador no MODO 1.
2. Desenvolva um programa em Ladder que conte 6 peças para serem embaladas em uma caixa e pare a esteira. Se uma das peças for descartada, o operador deve apertar um botão de DECREMENTA para permitir que a esteira transporte mais uma peça. Depois de fechar a caixa e colocar outra, o operador deve reiniciar a esteira pelo botão LIGA. Adicionar um botão DESLIGA para parar o motor da esteira. Utilize o contador no MODO 1.
3. Desenvolva um programa em Ladder que conte o número de passageiros dentro de um veículo que tem uma porta de entrada e uma de saída, cada uma com um sensor do tipo barreira ótica, que são acionados ao se passar um passageiro. No para-brisa do veículo tem dois displays que informam EM PÉ, quando houver 5 passageiros a bordo, o que corresponde a todos os assentos, e LOTADO quando houver 10 passageiros a bordo. Adicione um botão de RESET para zerar a contagem. Utilize o contador no MODO 2.
4. Repita o exercício 3 utilizando o contador no MODO 5.
5. Repita o exercício 3 utilizando apenas um contador no MODO 5 e comparador no MODO 4. Crie mais uma faixa com mais de 15 passageiros (SUPERLOTADO).
6. Projete um sistema de segurança que bloqueie a fechadura de acionamento por contato momentâneo (ABRE\_EXT) que fica no lado externo de uma casa forte, diariamente, de segunda a sexta-feira das 18:00h até o dia seguinte às 08:00h (Bloqueio AZUL). Crie outro bloqueio das 18:00h da sexta-feira até às 08:00h da segunda-feira (Bloqueio VERMELHO). Os bloqueios devem ter chaves independentes de habilitação para se escolher entre o bloqueio noturno diário (AZUL) e o bloqueio de fim de semana. O acionamento de abertura interno (ABRE\_INT) deve funcionar sempre, não podendo ser bloqueado, para se evitar que uma pessoa fique presa na casa forte.
7. Projete um sistema que possua um sensor de peças defeituosas que passam por uma esteira. Toda vez que o sensor for ativado, ou seja, na detecção de uma peça defeituosa, deve ser acionada uma saída que ativará um atuador que descartará a peça. O sistema possui um sinalizador de três cores: VERDE, AMARELO e VERMELHO. Quando o funcionamento estiver normal, a luz VERDE se acende. Quando o número de peças falhadas for maior que 10, deverá ser acionada um sinalizador AMARELO. Se o número chegar a 20, o sistema deverá ser paralisado (desliga o motor da esteira), o sinalizador mudará de amarelo para VERMELHO e uma sirene tocará. O sistema deve ter os seguintes botões: START (inicia o sistema e liga o motor da esteira), STOP (para o motor da esteira), RESET (zera a contagem de peças defeituosas).
8. Projete um sistema que selecione diferentes frequências de oscilação de um sinalizador com 4 opções: 1 segundo ON, um segundo OFF; 2s ON/ 2s OFF; 3s ON/3s OFF; e 4s ON/4s OFF. Selecionáveis pelas entradas I01 e I02 combinadas (binário). Refaça o projeto fazendo com que as frequências troquem automaticamente a cada 24s.