
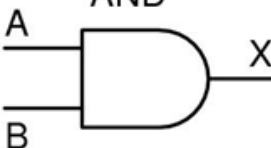
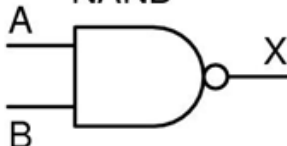
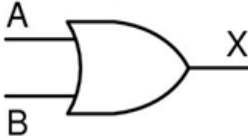
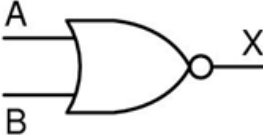



UNIDADE CURRICULAR: CLP 1

DOCENTE: Caio Felipe Maba

Grupo:

1) Preencha a tabela verdade das portas lógicas abaixo:

<p>NOT</p> 	<table><tr><th>A</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr></table>	A	X	0		1										
A	X															
0																
1																
<p>AND</p> 	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr></table>	A	B	X	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	X														
0	0															
0	1															
1	0															
1	1															
<p>NAND</p> 	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr></table>	A	B	X	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	X														
0	0															
0	1															
1	0															
1	1															
<p>OR</p> 	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr></table>	A	B	X	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	X														
0	0															
0	1															
1	0															
1	1															
<p>NOR</p> 	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>X</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr></table>	A	B	X	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	X														
0	0															
0	1															
1	0															
1	1															
<p></p>	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>Y</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr></table>	A	B	Y	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	Y														
0	0															
0	1															
1	0															
1	1															

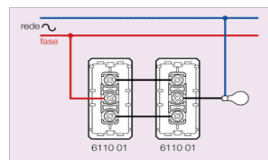
2) Utilizando a tabela verdade abaixo, realize o programa em blocos funcionais.

I1	I2	Q1
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

3) Utilizando programação por blocos funcionais efetue um programa que:

- Para Ligar a saída Q1 uma das entradas 1, 2 ou 3 deverá ser acionada.
- Para a ligar a saída Q1 obrigatoriamente a entrada 4 deverá estar energizada.
- A saída Q2 trabalha sempre ao inverso da saída Q1.

4) Utilizando programação por blocos funcionais efetue um programa que realize a função de um interruptor paralelo.



5) Elabore um programa de CLP que controle realize a função do sistema de comando de uma partida direta.

- I1 Liga (NA)
- I2 Desliga (NF)
- Q1 Contator de potência

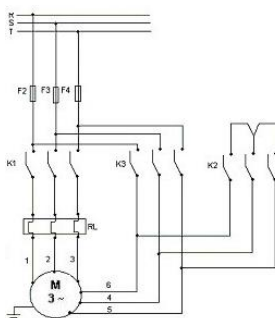
6) Na aplicação de saída de veículos de um estacionamento, elabore um programa de CLP, que gere o sinal de pisca alerta nas saídas Q1 e Q2, com razão cíclica de 1s. Ao momento em que o carro passa pelo sensor óptico ligado na entrada I1 o sistema começa a sinalização de alerta, a qual permanece nesta função por até 20 segundo após a passagem do veículo.

7) Elabore um programa de CLP capaz de efetuar o controle de uma prensa que é avançada quando dois botões forem acionados exatamente ao mesmo tempo.

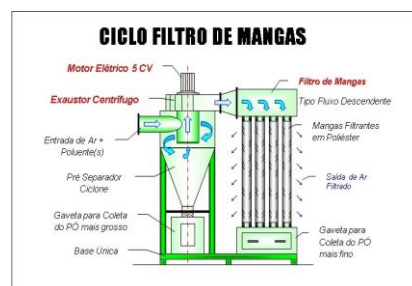
No entanto, se o operador apertar qualquer um dos dois botões e demorar mais que 1 segundo para apertar o outro botão, a prensa não atua.

O retorno da prensa acontece assim que qualquer botão seja desacionado.

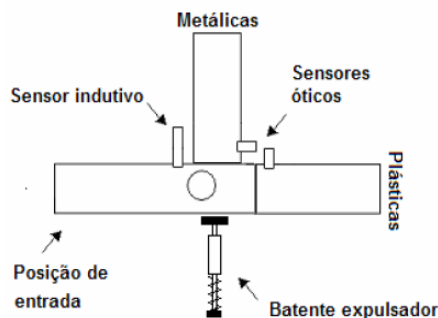
8) Elabore um programa de CLP capaz de efetuar o comando de uma partida estrela triângulo



- 9) Elabore um sistema que realize a contagem de pessoas dentro de um estabelecimento.
- Sensor I1 posicionado na entrada de pessoas
 - Sensor I2 posicionado na saída de pessoas
 - Saída Q1, trava da catraca de entrada, a qual limita a quantidade máxima de 20 pessoas no estabelecimento ao mesmo tempo.
- 10) Elabore um programa que efetue o processo de limpeza do sistema de um filtro manga:
- A cada 20 segundos faça dois ciclos de limpeza nos quatro bicos, instalados em Q1 Q2 Q3 e Q4.
 - O ciclo de limpeza liga um bico de cada vez e o mantém ligado por 2 segundos.
 - O sistema é ligado a partir de um pulso na entrada I2.
 - O sistema é desligado a partir de um pulso na entrada I1



- 11) Elabore um programa que controle a separação de peças entre metálicas e plásticas nas rampas respectivas. Uma peça é colocada manualmente na posição de entrada. Em seguida, o botão de start deve ser acionado e a esteira ligada. Ao passar pelo sensor indutivo, a peça metálica é detectada. O batente expulsador deve ser acionado no exato instante que a peça metálica sair do alcance do sensor indutivo. Se a peça não for metálica, deve seguir adiante até a rampa das plásticas. Os sensores óticos desligam o sistema após contar 15 peças em uma das caixas.



- A. Utilizando-se dos recursos de contagem do CLP, elabore um programa capaz de acionar uma lâmpada sinalizadora sempre que o número de pulsos recebidos na entrada do contador for múltiplo de 3. Assim, no recebimento do terceiro pulso a lâmpada acende, desligando-se no quarto; novamente acende no sexto e desliga no sétimo, assim sucessivamente.
- B. Monte um sistema e programe a CLP para realizar a correta sequência de acionamento de um motor de passo.
- Sentido horário e anti-horário
 - Quantidade de pulsos em I1 equivalente a quantidade de voltas do motor
 - Botão I2 liga o sistema
 - Botã I3 desliga o sistema