

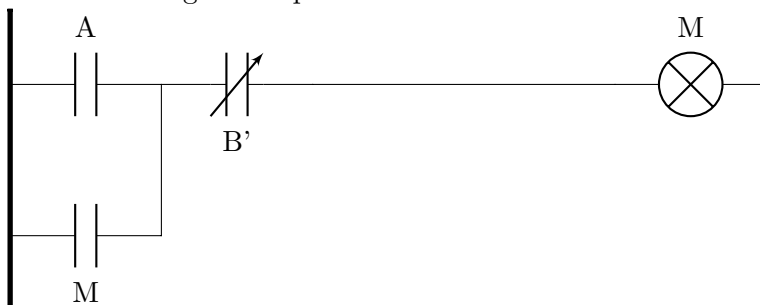
Disciplina: Automação
Professor: Bruno Hernandez Azenha Pilon
Período: 1º semestre / 2018
Página: <http://www.bpilon.tk>

Aluno	Matrícula
-------	-----------

2ª Lista de Exercícios

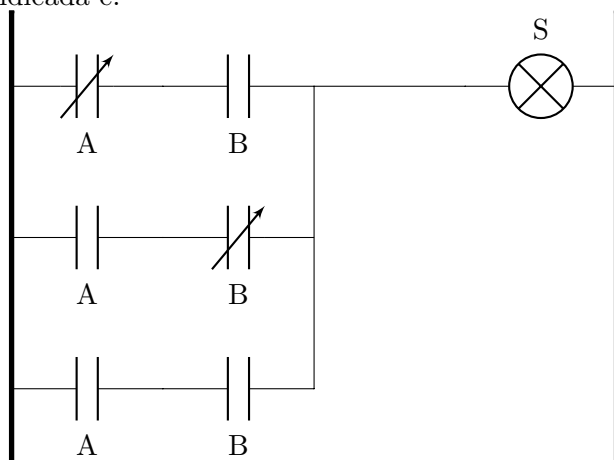
Data da entrega: Até o dia 22/06/2018

Questão 1-) (PETROBRÁS - Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica) O programa em linguagem LADDER da figura é equivalente a:



- (a) A or B
- (b) A and B'
- (c) um flip-flop T, com $T = A + B'$
- (d) um flip-flop JK, com $J = A$ e $K = B$
- (e) um flip-flop SR, com $S = A$ e $R = B$

Questão 2-) (IF-RJ - Técnico em Eletrônica) A tabela verdade que representa a programação ladder indicada é:



- (a)

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
S	1	1	1	0
- (b)

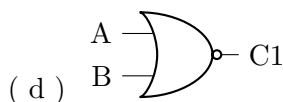
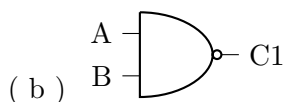
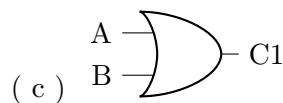
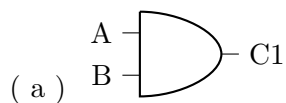
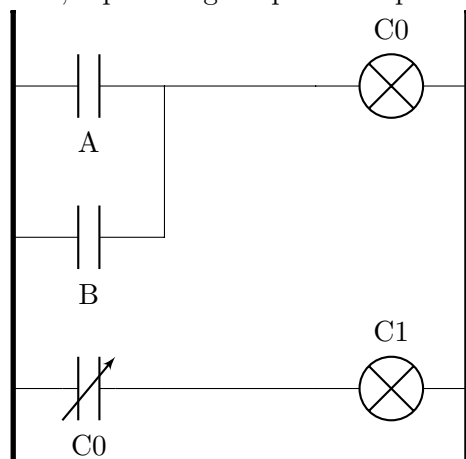
A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
S	0	0	1	0
- (c)

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
S	1	1	1	1
- (d)

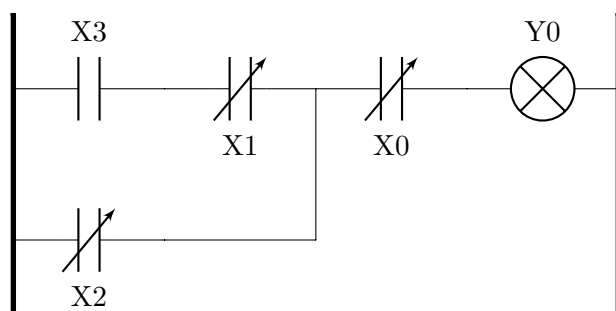
A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
S	0	1	1	1
- (e)

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
S	0	0	0	0

Questão 3-) (PETROBRÁS - Técnico em Projetos, Construção e Montagem Jr.) Para o circuito Ladder apresentado, a porta lógica que desempenha o mesmo resultado é:



Questão 4-) (IF-RS - Professor - Controle e Automação) Assinale a alternativa que, igualmente um trecho de programa em texto estruturado equivalha a seguinte lógica Ladder. :



(a) $Y0 = ((\text{NOT}(X3) \text{ AND } X1) \text{ OR } X2) \text{ AND NOT}(X0).$

(b) $Y0 = (X3 \text{ AND NOT}(X1)) \text{ AND } X2) \text{ OR } X0.$

(c) $Y0 = ((X3 \text{ AND NOT}(X1)) \text{ OR NOT}(X2)) \text{ AND NOT}(X0).$

(d) $Y0 = ((\text{NOT}(X3) \text{ AND } X1) \text{ AND } X2) \text{ OR } X0.$

(e) $Y0 = ((X3 \text{ AND NOT}(X1)) \text{ AND } X2) \text{ AND NOT}(X0).$

Questão 5-) Explique a finalidade e utilização do **contato de selo**, do **intertravamento lógico** e das **memórias auxiliares** na construção de lógicas em linguagem ladder. Cite exemplos de aplicação práticos para todos os casos.

Questão 6-) Crie uma única aplicação prática em linguagem ladder que utilize **contatos de selo**, **intertravamentos lógicos** e **memórias auxiliares** para executar alguma tarefa de automação.

Na parte 1, descreva sucintamente o funcionamento da sua aplicação, explicitando claramente quais são as entradas (sensores) e as saídas (atuadores) do seu sistema.

Na parte 2, faça o diagrama ladder que execute o que você propôs na parte 1. Indique, na lógica ladder, onde estão os **contatos de selo**, **intertravamentos lógicos** e **memórias auxiliares**.

Parte 1:

Início (Parte 2)



Questão 7-) Desenvolva uma lógica em ladder de acordo com as especificações abaixo:

Entradas: 1 botão do tipo pulsador (contato NA).

Saídas: 1 motor com dois estados possíveis: ligado e desligado (normalmente desligado).

Lógica de atuação: Quando o botão pulsador for apertado e soltado pela primeira vez, o motor deve ligar. Ao apertar e soltar novamente a mesma botoeira, o motor deve desligar.

Indique, na sua lógica ladder, as suas entradas, saídas, contatos de selo, intertravamentos e memórias auxiliares.

