

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E AUTOMAÇÃO**  
**DCA0124 – AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL – 2018.2**  
**PROFESSOR: ADERSON JAMIER SANTOS REIS**

- O trabalho é em grupo.
- As duas questões do 4º trabalho serão apresentadas no dia **16 de outubro** em sala.
- A ordem dos grupos para apresentação será sorteada no início da aula do dia 16 de outubro.
- Não é necessário apresentar ao professor e fazer relatório desse 4º trabalho.
- A apresentação deve mostrar os trabalhos funcionando, como foi implementado e dificuldades encontradas.

### **4º Trabalho**

- 1) Programar em LADDER, na maleta, a última questão da primeira prova de Automação Industrial para um total de 6 (seis motores).
  - a. **Turma 1:** A entrada I0 aciona todos os motores. As entradas I1 até I6 representarão os botões para desligar, respectivamente, cada um dos seis motores. Um motor desligará (ou programará seu desligamento) à medida que o operador pressionar um dos seis botões. Cada desligamento deve ter um intervalo de 10 segundos entre si se dois ou mais botões foram pressionados.
  - b. **Turma 2:** A entrada I0 desliga todos os motores. As entradas I1 até I6 representarão os botões para ligar, respectivamente cada um dos seis motores. Um motor ligará (ou programará o seu acionamento) à medida que o operador pressionar um dos seis botões. Cada acionamento deve ter um intervalo de 5 segundos entre si se dois ou mais botões foram pressionados.
- 2) A empresa Tchoborovski Corporation LTDA contrataram vocês para criar um processo automatizado no software Factory I/O de separação de encomendas para entrar no mercado de entregas em Natal. A empresa possui um galpão aonde diariamente chegam encomendas de três cidades: Mossoró, Pau dos ferros e Pipa. Os caminhões quem vem de Mossoró trazem “*Blue Raw Material*”, “*Green Raw Material*”, “*Metal Raw Material*” e “*Stackable Box*”. De Pau dos ferros, vem somente um caminhão com um total de 30 itens distribuídos com os produtos: “*Stackable Box*”, “*Palletizing Box*” e “*Box Large*”. Os caminhões de Pipa trazem “*Box small*”, “*Box Medium*”, “*Box Large*” e “*Stackable Box*”. Como a estrada de Pipa a Natal possui muitas curvas, as encomendas chegam de cabeça pra baixo, de lado, etc. O sistema automatizado deve separar as encomendas de acordo com o seu tipo. O sistema deve apresentar a quantidade total de itens que chegaram ao galpão e a quantidade de cada tipo de item.