

O projeto consiste em montar um ambiente de simulação de um CLP no computador. O ambiente deve conter um interface interativa para operar as entradas e saídas disponíveis no simulador de processo industrial.

O ambiente de simulação pode tomar como referência os ambientes de simulação de outros programas, como LogixPro.

O Simulador de CLP permitir o uso dos seguintes itens:

- funções lógicas básicas:
 - NÃO (NOT),
 - OU (OR)
 - E (AND),
- memórias booleanas locais, no mínimo 32
- temporizadores, com base de tempo em 0,1s, no mínimo 32
 - ON DELAY - retardo na ativação
 - OFF DELAY - retardo na desativação
- Contadores, no mínimo 32
 - Progressivo - UP
 - Regressivo - DOWN

O programa de ter uma ferramenta para visualizar todas as variáveis do sistema, no formato da Data Table do LogixPro.

O programa simulador deve se comportar como um CLP convencional, respeitando o ciclo de varredura do sistema:

0 - inicializar o sistema

1 - ler as entradas e armazenar numa memória imagem

2 - processar o programa do usuário e salvar as alterações da saída na memória imagem de saída

3 - atualizar as saídas a partir da memória imagem de saída

4 - retornar o item 1

O simulador deve ter alguns modos de operação como no CLP convencional, são eles:

- Modo Programação (**PROGRAM**) - permite que o programa lógico seja alterado. Neste modo, não há leitura e nem escrita nas saídas físicas.
- Modo Parado (**STOP**)- o sistema para o programa lógico criado pelo usuário.
- Modo Operação (**RUN**)- o sistema roda o programa lógico criado pelo usuário.

O simulador deve permitir salvar e carregar programas escritos previamente.

A linguagem de programação do CLP deve ser Lista de Instrução.