UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

CENTRO DE INFORMÁTICA

2015.1

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EM CLP e IHM PARA CONTROLE
DE ACESSO EM AMBIENTE INDUSTRIAL

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluno: Ismar Pereira Braga Neto (ipbn@cin.ufpe.br)

Orientador: Geraldo Leite Maia Júnior (geraldo.maiajr@ufpe.br)

Recife, 24 de Abril de 2015.

Sumário

1. Contexto	3
2. Objetivos	3
3. Cronograma	4
4. Possíveis avaliadores	5
5. Bibliografia	5
6. Assinaturas	5

1. Contexto

Controle de acesso em ambientes industriais evidencia problemas que na maioria das vezes passam despercebidos devido à natureza esporádica dos eventos que causam falhas de hardware e comunicação digital de dados.

A maioria das indústrias, “o chão de fábrica”, possuem equipamentos sujeitos a altas temperaturas (próxima ao limite de projeto dos dispositivos), poeira, óleo em suspensão, umidade, interferências eletromagnéticas e transitórios elétricos, todos estes eventos degradam os dispositivos de controle e em alguns casos não permitem que funcionem corretamente quando são requisitados.

A ideia neste trabalho é utilizar dispositivos certificados para trabalharem em ambientes agressivos e que possuam capacidade de embarcar softwares de controle com o objetivo de acionar chaves eletromecânicas, estes dispositivos são chamados na indústria de CLPs (Controladores Lógicos Programáveis) e IHMs (Interfaces Homem-Máquina), principais equipamentos em nosso projeto.

2. Objetivos

O plano apresentado tem como finalidade propor um TG (Trabalho de Graduação), desenvolvido no Departamento de Engenharia Elétrica da UFPE e implementado no Grupo GEPAE (Grupo de Eletrônica de Potência e Acionamentos Elétricos), em parceria com o CIn-UFPE.

O trabalho de graduação terá como principal objetivo o desenvolvimento de software para controle de acesso utilizando CLP (Controlador Lógico Programável) WEG TPW03 e uma IHM (Interface Homem Máquina) industrial. A interface de rede entre estes dispositivos será EIA/TIA-485, utilizando o protocolo Modbus RTU.

Serão estudados e implementados os seguintes tópicos:

- Programação de CLP Weg TPW 03;
- Configuração de parâmetros para troca de dados via Modbus;
- Programação de IHM;
- Desenvolvimento do projeto elétrico em AutoCAD Electrical;
- Montagem de painel para acionamento elétrico;
- Comissionamento e testes;

3. Cronograma

Atividades	Março				Abril				Maio				Junho				Julho			
Estudo do AutoCAD Electrical.	■	■	■	■																
Estudo do protocolo Modbus.					■	■	■	■												
Estudo do software para programação de CLPs WEG.									■	■										
Estudo do software para programação de IHMs WEG.									■	■										
Elaboração de projeto elétrico do painel de comando.									■	■										
Montagem do painel elétrico de comando.											■	■								
Elaboração do software de controle para CLP WEG.											■	■								
Elaboração do software para IHM WEG.													■	■						
Testes de I/O.															■	■				
Elaboração do relatório final.																	■			
Elaboração da apresentação.																			■	

4. Possíveis avaliadores

- Prof. Odilon Maroja da Costa Pereira Filho (odilon@cin.ufpe.br)
- Prof. Fabrício Bradaschia (fabricao.bradaschia@ufpe.br)
- Prof. Leonardo Limongi (leonardo.limongi@ufpe.br)

5. Bibliografia

- [1] Manual do Usuário Modbus RTU PLC 300, N ° do Documento: 10000850708/03, Weg Automação S.A, 2013.
- [2] Manual do Micro Controlador Lógico Programável TPW03, N ° do Documento: 10000350069/01, Weg Automação S.A, 2010.
- [3] Controlador Lógico Programável TPW03 Manual de Programação, Weg Automação S.A.
- [4] Modicon Modbus Protocol Reference, PI-MBUS-300 Rev. J, MODICON, Inc., Industrial Automation Systems.

6. Assinaturas

Ismar Pereira Braga Neto

Aluno

Geraldo Leite Maia Júnior

Orientador