

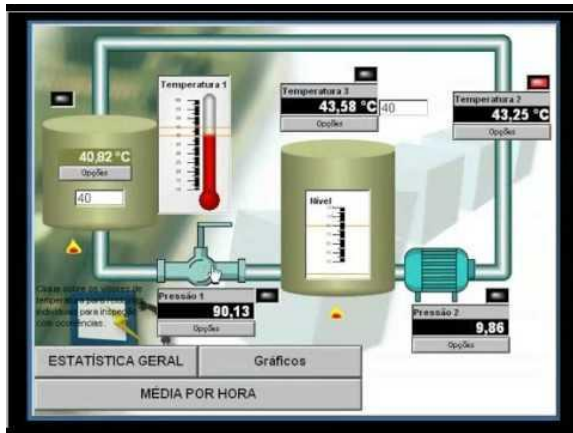
INFORMÁTICA INDUSTRIAL (ENE118)

Explicação Trabalho Final

Prof. Guilherme Márcio Soares, Dr. Eng.
guilherme.marcio@ufjf.br

Objetivo Geral

- ❑ Desenvolvimento de um software supervisor para as bancadas de sistemas motrizes.



Resumo rede

- ❑ 192.168.0.11:502 – Bancada Esteira
- ❑ 192.168.0.12:502 – Bancada Refrigeração
- ❑ 192.168.0.13:502 – Bancada Sistemas Hidráulicos
- ❑ 192.168.0.14:502 – Bancada Sistemas Pneumáticos

Requisitos

- ❑ O software supervisorio deverá possuir os seguintes itens:
 1. Monitoramento em tempo real das grandezas do processo, inclusive com a capacidade de traçar gráficos;
 2. Interface gráfica que represente de forma fidedigna o processo real;
 3. Capacidade de armazenamento e recuperação de dados históricos.
- ❑ A bancada de cada grupo será definida por sorteio.
- ❑ A equipe será responsável compreender o funcionamento da planta e mapear os tags.
- ❑ As equipes deverão possuir no máximo 3 integrantes.

Sugestão – Estrutura do software

❑ Thread 1

❑ Interface gráfica

- Representação da planta;
- Comandos para ligar/desligar motor;
- Gráficos em tempo real;
- Menu de configurações;
- Conexão/Desconexão;
- Acesso a dados históricos;

❑ Thread 2

❑ Loop

- **dados** = Leitura dos dados;
- Atualização da IG (**dados**);
- Armazenamento de dados históricos (**dados**);
- **Sleep**(scantime)

Pontuação

- ❑ Funcionamento do sistema dentro dos requisitos: 75 pontos (discriminação a seguir);
- ❑ Existem poucas interdependências entre os requisitos do programa, de modo que a equipe pode fazer um ranking de prioridades de acordo com o que achar adequado e dividir as tarefas entre os membros.
- ❑ Qualidade da apresentação/domínio dos temas envolvidos (nota individual): 25 pontos
- ❑ Haverá duas entregas parciais. Caso a equipe não as apresente, haverá uma penalização de **20 % da nota**. Para as entregas parciais não será exigido que a etapa esteja funcionando completamente, mas a equipe deverá mostrar que já desenvolveu mais de 70 % do requisitado.

Requisitos e Pontuação

❑ O software supervisorio deverá possuir os seguintes itens:

1. Monitoramento em tempo real das grandezas do processo **(15 pontos)**:

a. **(1 ponto)** Comunicação MODBUS com o CLP da planta;

b. **(8 pontos)** Monitoramento de pelo menos 25 grandezas da planta (disponibilizadas via CLP), sendo que dentre elas deverão estar as principais do processo (exemplo: nível, velocidade da esteira, fluxo de ar, etc.). O professor poderá ser consultado em caso de dúvidas.

c. **(6 pontos)** Capacidade de traçar gráficos em tempo real das variáveis monitoradas (curvas de tendência).

2. Capacidade de atuação e controle no sistema **(15 pontos)**:

- Capacidade de Ligar/Desligar os motores;
- Capacidade de alterar método de partida;
- Capacidade de alteração da velocidade do motor;
- Capacidade de acionamento de válvulas e outros componentes da bancada.

Requisitos e Pontuação

❑ O software supervisor deverá possuir os seguintes itens:

3. Interface gráfica que represente de forma fidedigna o processo **(25 pontos)**:
 - a. **(7 pontos)** Imagem representativa da planta;
 - b. **(6 pontos)** Usar as diretivas da ISA-101;
 - c. **(4 pontos)** Elementos gráficos para representação das principais variáveis de processo acordo com a ISA101 (ex.: indicadores com escalas lineares).
 - d. **(1 pontos)** Menu de configurações de conexão;
 - e. **(2 pontos)** Mecanismos para atuação no processo (ver item 2);
 - f. **(5 pontos)** Separação de telas (monitoramento em tempo real e busca de dados históricos);
4. Módulo de busca de dados históricos implementado utilizando ORM **(20 pontos)**:
 - a. **(8 pontos)** Armazenamento das principais informações do processo;
 - b. **(12 pontos)** Permitir a busca de dados históricos das informações do processo e representação do resultado de maneira intuitiva (gráficos, labels e/ou tabelas)

Entregas parciais

❑ Entrega parcial 1:

- No mínimo 30% do total deverá ter sido endereçado.
- Data de entrega: 27/06/2024

❑ Entrega parcial 2:

- No mínimo 60% do total deverá ter sido endereçado.
- Data de entrega: 04/07/2024

Apresentação

- ❑ O trabalho deverá ser apresentado na aula do dia **11/07/2024**.
- ❑ Além da apresentação, a equipe deverá disponibilizar o código para o professor via *classroom* até as **15h do dia 11/07**.
- ❑ O número e a complexidade dos itens explicados por cada participante da equipe possuirá impacto direto na nota individual, portanto, realizem a divisão adequadamente. Vocês podem utilizar as pontuações individuais dos itens como referência para determinar a complexidade.
- ❑ **Caso sejam detectadas cópias de trabalhos entre as equipes, as notas serão zeradas. Muito cuidado !!!!**

Apresentação

- ❑ A apresentação deverá ter no máximo 15 minutos e conter os seguintes itens:
 1. Introdução (explicar a bancada e sensores/atuadores utilizados);
 2. Detalhar a funcionalidade dos sensores/atuadores e os dados que estes proporcionam ao sistema;
 3. Explicar o código e os recursos de programação utilizados;
 4. Demonstrar as funcionalidades e o funcionamento do supervisório;
- ❑ Todos os integrantes da equipe deverão participar da apresentação.

Horários extras de abertura do laboratório

21/06: de 14 - 16:30 h

24/06: de 14:15 - 17:15 h

25/06: de 14:15 - 17:15 h

28/06: de 14 - 16:30 h

01/07: de 14:15 - 17:15 h

02/07: de 14:15 - 17:15 h

05/07: de 14 - 16:30 h

08/07: de 14:15 - 17:15 h

09/07: de 14:15 - 17:15 h

10/07: de 13 - 16:00 h