



INSTITUTO FEDERAL
Espírito Santo
Campus Serra

Integração de Sistemas de Automação

Descrição do Projeto

Hilário Tomaz Alves de Oliveira

hilario.oliveira@ifes.edu.br

Descrição

- **Tarefa:** Desenvolver dois protótipos de IHMs para Monitorar/Controlar uma planta seguindo a ISA 101.
- Para isso, as seguintes etapas devem ser realizadas:
 - a) Escolher o contexto que você irá trabalhar.
 - **Exemplos:** Petróleo, Gás, Residencial, Elétrico, Logística.
 - b) Identificar as variáveis, tipos de dados, e faixa de valores que você irá monitorar/controlar.

1. Mínimo: 5 e Máximo: 10

Descrição

- c) Criar no mínimo 5 regras de automação envolvendo as variáveis monitoradas.
 - Exemplo:
 - Se a temperatura for maior ou menor do que um certo valor ligar ventilador.
- d) Os valores das variáveis serão simulados usando um servidor modbus.
 - Você deve desenvolver um web service usando FastAPI para requisitar os valores ao servidor modbus.

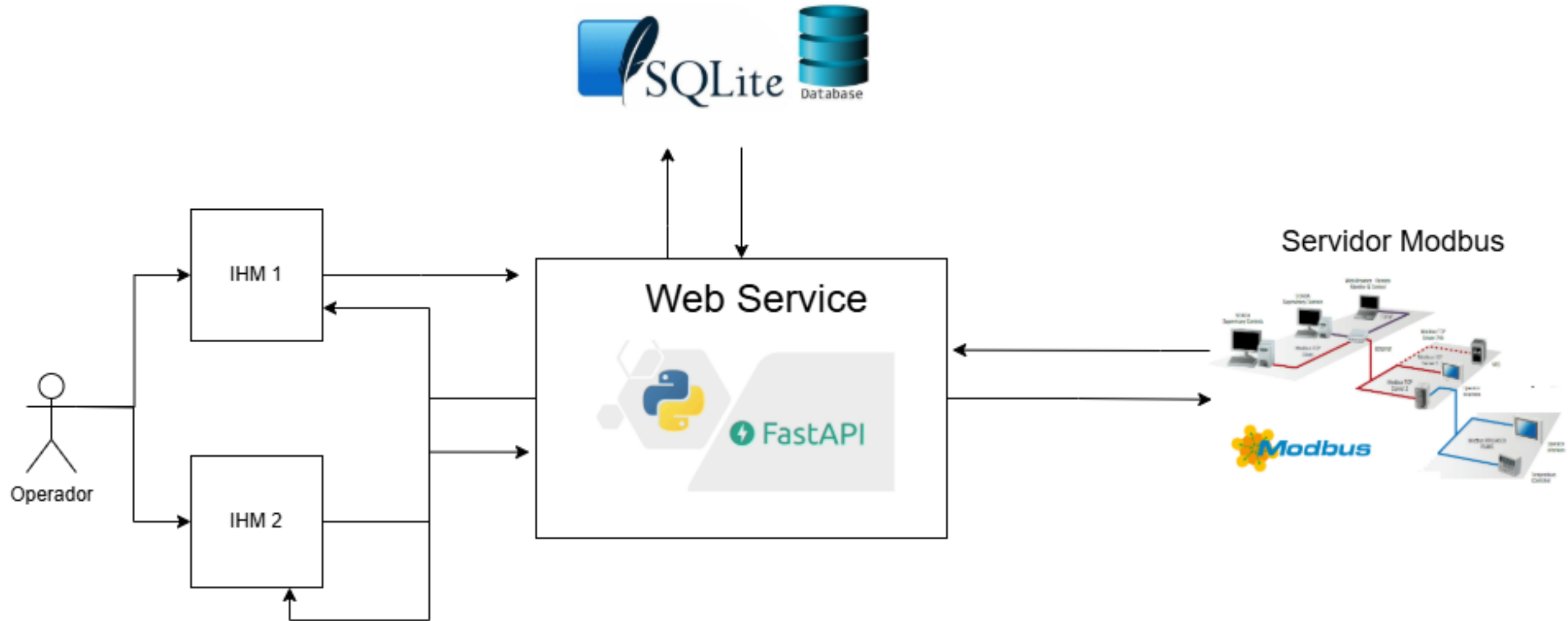
Descrição

- Os valores das variáveis devem ser gerados somente quando for feita uma **requisição ao servidor modbus**.
- A **periodicidade** das gerações dos valores das variáveis deve ser feita na implementação de cada IHM.
- O **web service** deve armazenar os valores das variáveis em uma tabela do **banco de dados SQLite**.
- **OBS:** Além do valor da variável, deve-se armazenar a data e a hora.

Descrição

- Duas versões da IHM devem ser desenvolvidas:
 - a) Usando o **Streamlit** e outras bibliotecas de dashboard.
 - b) Usando o **Mango SCADA** ou **ScadaBR**
- Em ambas IHMs, deve-se:
 - Ter um gráfico por variável mostrando o valor atual;
 - Ter um gráfico de dados histórico para cada variável.

Arquitetura



Informações Importantes

- Data Apresentação: **07/02/2025**.
- Duração: **até 20 minutos**.
- Equipe: **Individual**.
- Pontuação: **65,00 pontos**.
- Artefatos para entrega:
 - Uma **pasta compactada** contendo os **arquivos exportados** do MANGO ou do ScadaBR;
 - Todos os códigos da IHM do Streamlit, web service, servidor modbus e demais necessários para o desenvolvimento do projeto.