

Projeto SmartCarga Solar – Sprint 2:

Prova de Conceito Funcional

1. Início

Projeto: SmartCarga Solar – Gerenciamento Automatizado de Energia

Sprint: 2 – Prova de Conceito Funcional

Integrantes:

- João Victor Caitano Tabuso – RM 562525
- João Vitor Betiolli – RM 561835
- Victor Hugo Almeida Bahia – RM 564633
- Vitor Ruiz Tavares – RM 565447
- Claus Henrique Ferreira Moreira – RM 565503

Disciplina: Soluções em Energias Renováveis e Sustentáveis

Professor: Andrei Lima Carvalho

2. Objetivos

Nesta Sprint 2, o principal objetivo foi desenvolver um protótipo funcional simples que integrasse soluções de energia inteligente com automação e assistentes virtuais simulados. Buscamos demonstrar o funcionamento de uma funcionalidade automatizada, neste caso, o gerenciamento e priorização de cargas por meio de simulação em Python.

3. Descrição do Protótipo

O protótipo desenvolvido é uma simulação em Python que realiza a priorização e monitoramento do consumo energético com base em dados simulados. Utilizamos gráficos para representar visualmente a relação entre a velocidade do vento e a escala Richter, simulando dados energéticos para tomada de decisão automatizada.

Além disso, o protótipo integra funcionalidades básicas de automação, simulando comandos para o acionamento remoto e priorização de cargas.

4. Tecnologias e Componentes Usados

- **Python:** Linguagem de programação escolhida por sua simplicidade e ampla disponibilidade de bibliotecas para ciência de dados e automação.
 - **Matplotlib:** Biblioteca Python utilizada para geração dos gráficos e visualização dos dados simulados.
 - **Simulações:** Como não houve componentes físicos, toda a lógica foi simulada, respeitando a justificativa técnica para validação da prova de conceito.
-

5. Demonstração e Resultados

O vídeo produzido demonstra a execução do código Python, a geração dos gráficos e a explicação passo a passo do funcionamento do protótipo. Foram mostrados os resultados da priorização das cargas com base nos dados simulados, destacando a eficiência do sistema para gerenciamento automatizado de energia.

6. Conclusão

Concluimos que o protótipo simulado atende aos objetivos da Sprint 2, evidenciando a viabilidade técnica inicial para soluções de automação e gerenciamento de energia. Para trabalhos futuros, pretendemos avançar para protótipos físicos e integração com assistentes virtuais reais para maior aplicabilidade.

7. Referências

- Documentação Python: <https://docs.python.org/3/>
- Matplotlib: <https://matplotlib.org/>
- Vídeo de referência: [<https://youtu.be/Iq2ZjzOnz18>]