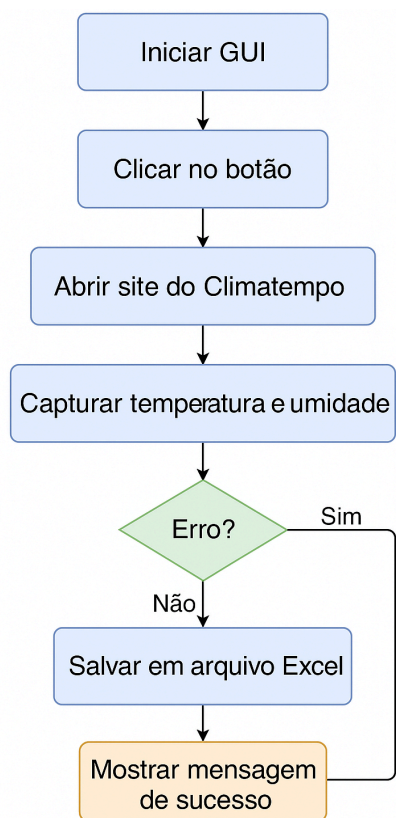


Fluxograma e Explicação do Projeto: Captador de Temperatura de São Paulo

1. Introdução

Este documento apresenta o fluxograma e a explicação do funcionamento do projeto desenvolvido em Python para captação automática da temperatura e umidade do ar na cidade de São Paulo. O sistema automatiza a coleta desses dados do site Climatempo, salvando em uma planilha Excel e proporcionando um histórico prático para análises futuras.

2. Fluxograma do Processo



3. Explicação do Processo

O projeto foi construído em Python utilizando três principais bibliotecas:

- **Tkinter:** Responsável por criar a interface gráfica para o usuário.

- **Selenium:** Faz a automação do navegador para acessar o site do Climatempo e capturar os dados desejados.
- **Openpyxl:** Manipula e salva as informações coletadas em uma planilha Excel.

Passo a passo da automação:

1. **Iniciar GUI:**
Ao executar o sistema, a interface gráfica é iniciada. O usuário visualiza uma janela simples com um botão para buscar a previsão.
2. **Clicar no botão:**
O usuário clica em “Buscar previsão”, acionando o processo de automação.
3. **Abrir site do Climatempo:**
O sistema utiliza o Selenium para abrir o site do Climatempo de forma automática e invisível.
4. **Capturar temperatura e umidade:**
O programa identifica e extrai do site a temperatura e a umidade do ar daquele momento.
5. **Verificação de erros:**
Caso haja algum erro (por exemplo, site fora do ar ou elementos não encontrados), o sistema interrompe o processo e exibe uma mensagem de erro ao usuário.
6. **Salvar em arquivo Excel:**
Se tudo ocorrer corretamente, o sistema salva os dados (data/hora, temperatura e umidade) em uma planilha Excel, criando um registro histórico.
7. **Mostrar mensagem de sucesso:**
O usuário recebe uma confirmação visual de que os dados foram captados e armazenados com sucesso.

4. Considerações finais

O sistema proposto traz praticidade e confiabilidade para quem precisa de um registro histórico dos dados climáticos. Além disso, mostra como o Python pode ser utilizado para integrar automação web, manipulação de arquivos e interfaces gráficas de forma eficiente.

5. Fluxo resumido

- Usuário abre o programa e clica no botão.
- O sistema automatiza o acesso ao site, coleta as informações e salva no Excel.
- Mensagem informa o sucesso ou eventuais falhas.