

Sistema de Monitoramento de Enchentes

Este projeto foi desenvolvido com o objetivo de simular um **sistema de monitoramento de enchentes** utilizando a linguagem de programação **Python**. Ele visa representar, de forma didática, como tecnologias simples podem ser aplicadas para **monitorar variáveis ambientais** e **prevenir desastres naturais**, como as enchentes.

Motivação

As enchentes têm causado grandes prejuízos no Brasil, especialmente em áreas urbanas mal estruturadas. A proposta deste projeto é apresentar, por meio da programação, um **protótipo de sistema capaz de alertar os usuários** sobre situações de risco iminente com base em dados simulados de sensores ambientais.

Funcionalidades do Sistema

O sistema foi desenvolvido com diversas funcionalidades que cobrem desde a simulação dos dados até ações educativas. São elas:

Coleta de Dados Ambientais (Simulados)

- Simula sensores que coletam:
 - Temperatura (°C)
 - Umidade relativa do ar (%)
 - Nível da água (em cm)
- Os valores são gerados aleatoriamente com base em intervalos definidos.

Análise de Risco e Emissão de Alertas

- Classifica automaticamente os riscos com base nos dados coletados:
 - **Baixo risco**
 - **Risco moderado**
 - **Alto risco**
- Emite mensagens de alerta com orientações específicas.
- Todos os alertas são registrados em um **histórico**.

Cadastro de Usuários

- Permite o registro de nome e cidade dos usuários.
- Armazena as informações em memória para visualização posterior.

Histórico de Alertas

- Registra os dados das leituras e alertas emitidos, com data e hora.
- Permite visualizar a evolução dos riscos ao longo do tempo.

Quiz Educativo

- Contém perguntas relacionadas à prevenção e condutas durante enchentes.
 - Informa ao usuário sua pontuação e nível de conhecimento ao final.
-

Tecnologias Utilizadas

- **Linguagem:** Python 3

- **Bibliotecas padrão:**
 - `random` - simulação de dados
 - `time`, `datetime` - manipulação de tempo
 - `sys` - controle de execução
 - **Interface:** base textual com menus no terminal (console)
-

Estrutura do Projeto

- `projeto_enchente.py` : Arquivo principal com todas as funções:
 - Coleta, análise, alerta e histórico
 - Cadastro de usuários e quiz educativo
 - Menu interativo para fácil navegação
-

Exemplo de Uso

Ao iniciar o sistema, o menu principal será exibido com as seguintes opções:

1. Cadastrar usuário
2. Iniciar monitoramento (coleta + alerta)
3. Exibir histórico de alertas
4. Listar usuários cadastrados
5. Iniciar quiz educativo
6. Sair

Autores

- **Eduardo Ulisses Pereira da Silva** - RM566339
- **Eduardo Duran Del Ciel** - RM562017
- **Henrique Guedes Silvestre** - RM562474

Como Executar o Projeto

1. Verifique se você tem o Python 3 instalado no seu computador.
2. Baixe ou clone este repositório.
3. No terminal, navegue até a pasta do projeto.
4. Execute o seguinte comando:

```
```bash python projeto_enchente.py
```