

ATIVIDADE MA2 (2 PONTOS)

Utilizando as tecnologias e conceitos vistos em aula, construa uma WebAPI capaz de automatizar um pequeno sistema IOT.

As principais entidades (tabelas do banco/classes POO) presentes no contexto são:

- **Sensor:** id, nome, tipo, status
- **Comodo:** id, nome, casa_id
- **Casa:** id, endereco, cidade
- **Comodo_x_Sensores:** sensor_id, comodo_id

Para construir as tabelas, utilize o **ORM Flask SQLAlchemy**, conforme visto em aula. Além disso, para definir e construir o relacionamento entre **Comodo** e **Casa** e a tabela de relacionamento **Comodo_x_Sensores**, você deverá ler o seguinte material:

<https://flask-sqlalchemy.palletsprojects.com/en/2.x/models/#one-to-many-relationships>

<https://flask-sqlalchemy.palletsprojects.com/en/2.x/models/#many-to-many-relationships>

Nesse material é demonstrado como tratar uma relação *um-para-muitos* e uma tabela de relacionamento do tipo *muitos-para-muitos* dentro do ORM Flask SQLAlchemy. A utilização dessas tabelas é um dos desafios dessa atividade.

Sua API deve conter os CRUDs para as entidades. A forma com que isso será feito fica a critério do grupo – exemplo: será feito um único endpoint que recebe dados pelo corpo da requisição ou será feito mais de um endpoint que recebe dados via URL e corpo da requisição.

O outro desafio é você integrar mensageria, com o MQTT, para logs da sua aplicação. Sua aplicação deverá publicar em um tópico – o nome do tópico ficará a sua escolha – toda ação que está sendo realizada. Exemplo: Caso o endpoint de cadastro foi acessado, você deverá publicar no tópico a url que foi acessada. Caso o endpoint de um sensor foi acessado, você deverá publicar no tópico.

Não se esqueça de rodar o broker MQTT no terminal, bem como um cliente que assina o tópico para visualizar as mensagens.

Por fim, documente sua API, anexe prints e descreva as principais funcionalidades, em conjunto com a mensageria. Envie os códigos em “.py” diretamente na atividade do Google Classe, incluindo o documento de texto. **Não compacte os arquivos.**