Treinamento Associates – Projeto final Swagger

–

Patrick Luiz de Araújo

Conteúdo

APIs – REST e RESTful **03**
Conceitos 04
Aplicações 05

Swagger **06**

Implementação **08**
Link 09
Serviço a ser oferecido 10
Estrutura do projeto 11
Forma de funcionamento 12

APIs – REST e RESTful

Conceitos

API REST (Representational State Transfer) é um conjunto de boas práticas e padrões para o desenvolvimento de uma API.

Os padrões abarcam:

- **Endpoint:** base url, recursos, querys...
- **Métodos:** Get, Post, Put/Patch, Delete...
- **Headers:** informações enviadas
- **Body:** dados passados como argumento
- **Status Codes:** logs, códigos de erros...
- **Autenticação:** segurança

Aplicações

Base URL: https://api.minhagastronomia.com

Recursos: https://api.minhagastronomia.com/vinhos

Query: https://api.minhagastronomia.com/vinhos?pais=brasil&regiao=sul

Método Get:

POST "https://api.minhagastronomia.com/vinhos?pais=brasil&regiao=sul" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -d "{ \"tipo\": [\"Cabernet Sauvignon\"]} "

Resposta:

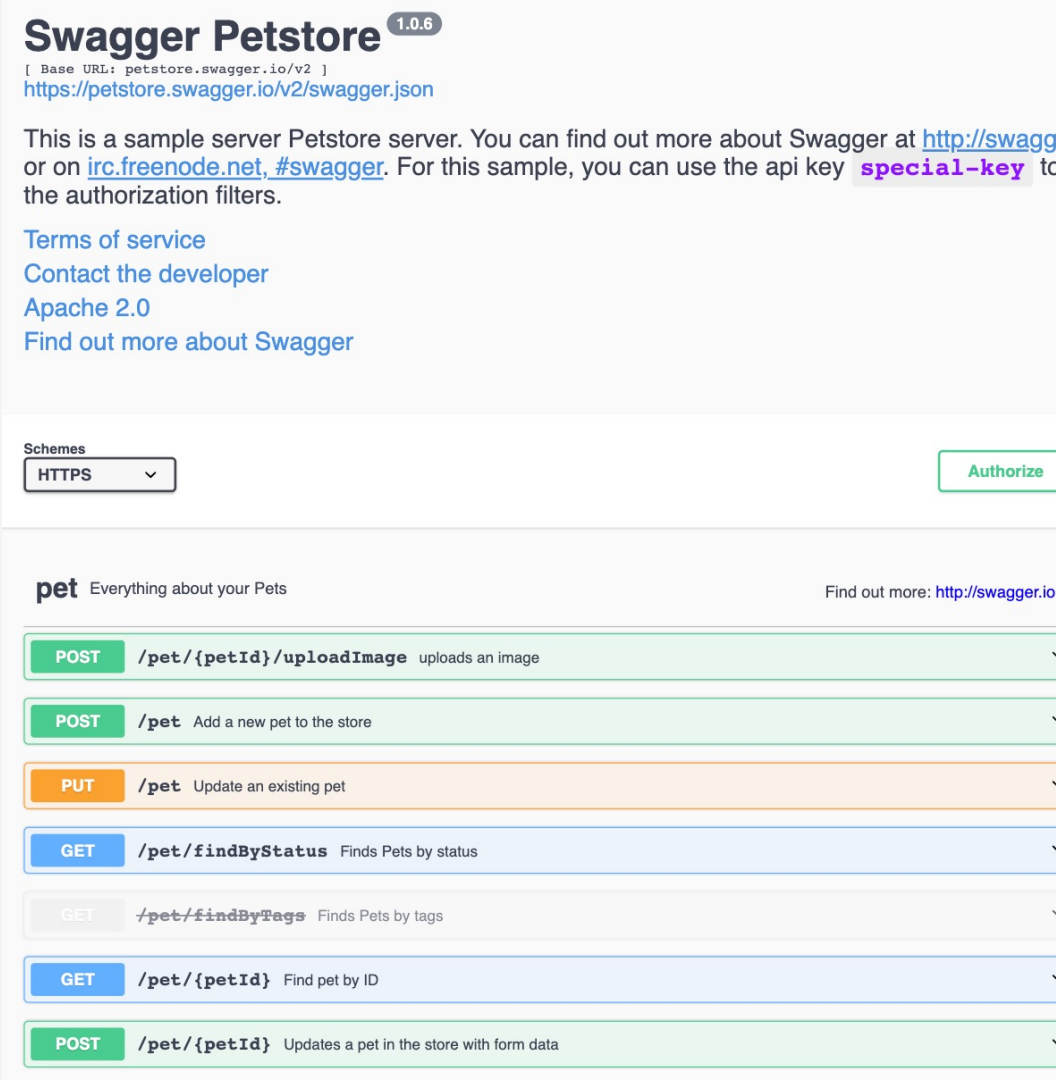
{"resultado": [“Vinho Nacional Casa Perini”, “Vinho Salton Classic”], "messages": ”Itens encontrados.", "status": "200” }

Swagger

Swagger

- Interface padronizada
- Permite o teste dos endpoints sem domínio em programação
- Versionamento de APIs

Para ver mais: https://petstore.swagger.io/



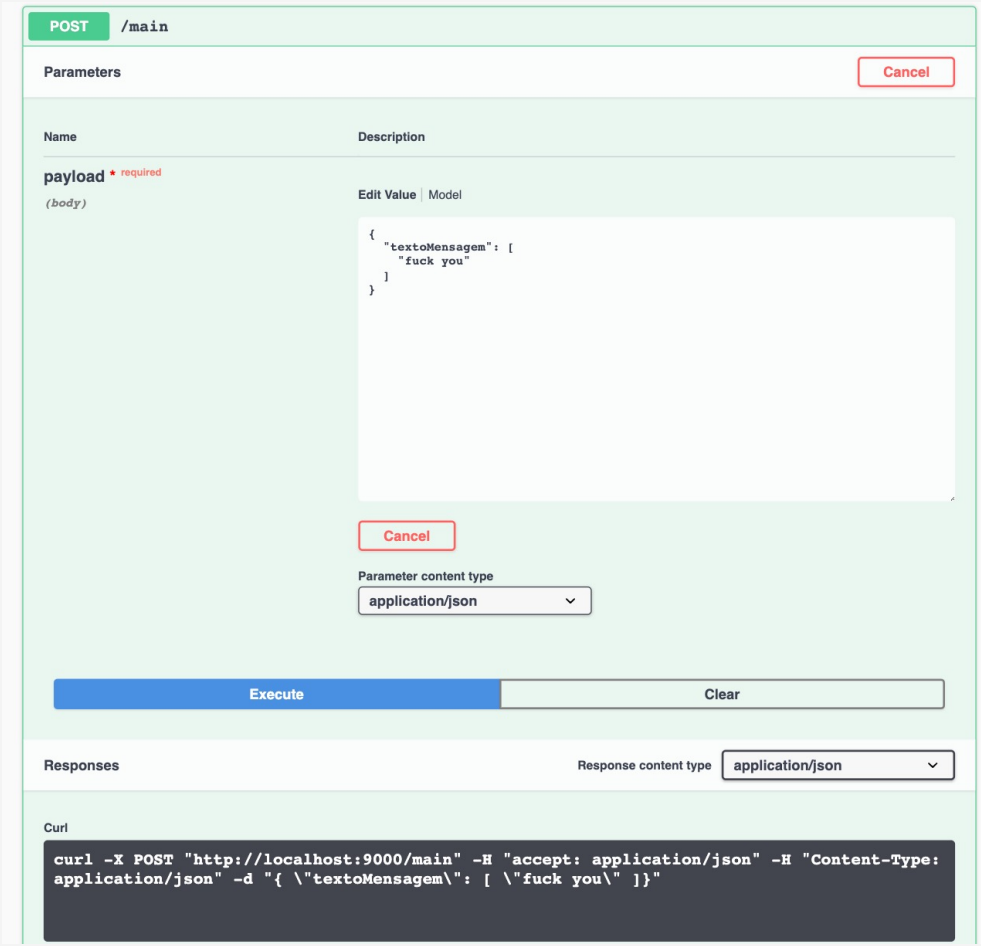
Implementação

Link

https://github.ibm.com/patrick-ibm/swagger_api

Serviço a ser oferecido

Modelo **VADER** que prevê o **sentimento** de uma frase em inglês por meio de uma **requisição POST**



Para ver mais: https://github.com/cjhutto/vaderSentiment

Estrutura do projeto

service: pasta onde o código principal fica

config: arquivo de configurações gerais

constants: salva os códigos de retorno HTTP e o texto das principais respostas

controller: declara os endpoints servidos pela aplicação

responses: código para a construção da resposta

service: código do serviço oferecido

util: códigos diversos

__init__.py: configurações e início do aplicativo

__main__.py: início do aplicativo

app.py: setup da API e inicialização dos endpoints

logging.conf: configuração do logger

restplus.py: configuração da API

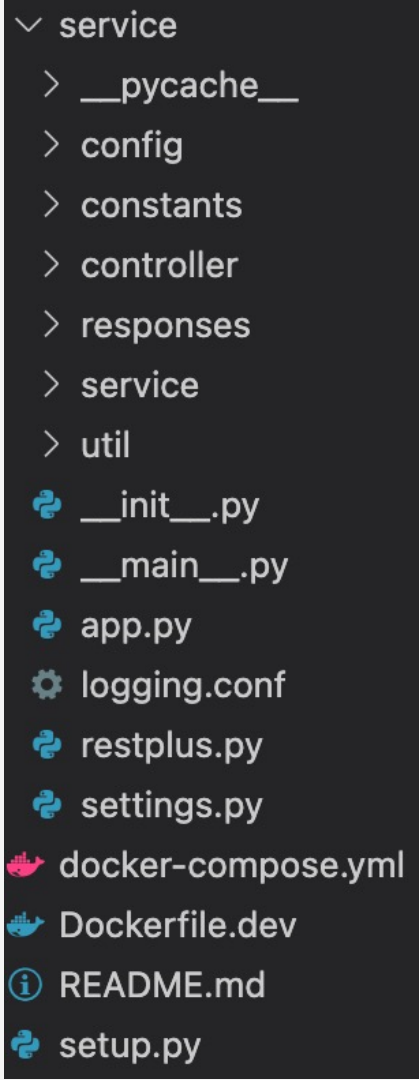
settings.py: variáveis e configurações

docker-compose.yml: setup do container

Dockerfile.dev: códigos do container

README.md: readme

setup.py: pré-requisites da aplicação



Forma de funcionamento

1. Construção do container e inicialização

O comando *docker-compose build* faz a construção do container com as especificações corretas;

O comando *docker-compose up* sobe o serviço.

```
1   FROM centos/python-38-centos7
2   USER root
3
4   RUN pip install --no-cache-dir --upgrade pip==20.2.3
5   RUN pip install --no-cache-dir --upgrade setuptools==50.3.0
6
7   ENV VERSAO=1.0.1 \
8       CMAKE_C_COMPILER=/usr/bin/gcc \
9       CMAKE_CXX_COMPILER=/usr/bin/g++
10
11  COPY service /code/service
12  COPY setup.py /code/
13  WORKDIR /code
14
15  RUN pip3 install pandas
16  RUN pip3 install -e .[dev]
17
18  COPY Dockerfile.dev ${BOM_PATH}/
19
20  COPY service/config ./config
21
22  RUN chmod -R +x /code
23      You, a week ago • Mudança no padrão
24  CMD ["python3", "-m", "service"]
```

Forma de funcionamento

2. Inicialização do swagger

O código *service/app.py* inicializa os endpoints da aplicação listados em:

- */docs* com a página principal
- *service/controller/start_controller*: /
- *service/controller/main_controller*: /main

```python
def configure_app(flask_app):
    flask_app.config['SERVER_NAME'] = settings.FLASK_SERVER_NAME
    flask_app.config['SWAGGER_UI_DOC_EXPANSION'] = settings.RESTPLUS_SWAGGER_UI_DOC_EXPANSION
    flask_app.config['RESTPLUS_VALIDATE'] = settings.RESTPLUS_VALIDATE
    flask_app.config['RESTPLUS_MASK_SWAGGER'] = settings.RESTPLUS_MASK_SWAGGER
    flask_app.config['ERROR_404_HELP'] = settings.RESTPLUS_ERROR_404_HELP


def initialize_app(flask_app):
    configure_app(flask_app)
    CORS(flask_app)

    blueprint = Blueprint('api', __name__, url_prefix=settings.URL_PREFIX)
    api.init_app(blueprint)

    api.add_namespace(operation_basic_start)
    api.add_namespace(operation_basic_padroes)
    flask_app.register_blueprint(blueprint)


def main(app):
    initialize_app(app)
    CORS(app)
    logger.debug("[+] --- starting at: {}:{}{}".format(settings.FLASK_HOST, settings.FLASK_PORT, settings.URL_PREFIX))
    return app


app = main(app)
```

Forma de funcionamento

3. Ao receber uma requisição em */main*

I. *service/controller/main_controller.py* carrega o endpoint e faz alguns testes de conformidade

II. O objeto service.service.main_service SentimentosService carrega o modelo

III. O parâmetro passado é processado pelo modelo

IV. A resposta é enviada

```python
@pa.route('/main', methods=['POST'])
class MainService(Resource):

    @api.expect(doc_swagger.INPUT_MAIN_SERVICE)
    def post(self) -> dict:
        try:
            dados_request = request.get_json()
            main_service = SentimentosService()
            resp = main_service.executar_rest(dados_request)
            response = objResponse.send_success(data=resp, messages=mensagens.SUCESSO_PREDICT, status=codeHttp.SUCCESS_200)

        except OSError as error:
            response = objResponse.send_exception(objError=error, messages=mensagens.ERROR_OS, status=codeHttp.ERROR_500)
            logger.error(mensagens.ERROR_NONE_TYPE)

        except TypeError as error:
            response = objResponse.send_exception(objError=error, messages=mensagens.ERROR_NONE_TYPE, status=codeHttp.ERROR_500)
            logger.error(mensagens.ERROR_NONE_TYPE)

        except Exception as error:
            response = objResponse.send_exception(objError=error, messages=mensagens.ERROR_GENERIC, status=codeHttp.ERROR_500)
            logger.error(error)

        return response
```

Forma de funcionamento

3. Ao receber uma requisição em */main*

I. *service/controller/main_controller.py* carrega o endpoint e faz alguns testes de conformidade

II. O objeto service.service.main_service SentimentosService carrega o modelo

III. O parâmetro passado é processado pelo modelo

IV. A resposta é enviada

```
class SentimentosService():      You, a week ago • Mudança no padrão

    def __init__(self):
        logger.debug(mensagens.INICIO_LOAD_MODEL)
        self.load_model()

    def load_model(self):
        """
        Carrega o modelo VADER a ser usado
        """

        self.model = SentimentIntensityAnalyzer()

        logger.debug(mensagens.FIM_LOAD_MODEL)

    def executar_rest(self, texts):
        response = {}

        logger.debug(mensagens.INICIO_PREDICT)
        start_time = time.time()

        response_predicts = self.buscar_predicao(texts['textoMensagem'])

        logger.debug(mensagens.FIM_PREDICT)
        logger.debug(f"Fim de todas as predições em {time.time()-start_time}")

        df_response = pd.DataFrame(texts, columns=['textoMensagem'])
        df_response['predict'] = response_predicts

        df_response = df_response.drop(columns=['textoMensagem'])

        response = {
                    "listaClassificacoes": json.loads(df_response.to_json(
                                                        orient='records', force_ascii=False))}

        return response
```

Forma de funcionamento

3. Ao receber uma requisição em */main*

I. *service/controller/main_controller.py* carrega o endpoint e faz alguns testes de conformidade

II. O objeto service.service.main_service SentimentosService carrega o modelo

III. O parâmetro passado é processado pelo modelo

IV. A resposta é enviada

```python
def buscar_predicao(self, texts):
    """
    Pega o modelo carregado e aplica em texts
    """
    logger.debug('Iniciando o predict...')

    response = []

    for text in texts:
        sentiment_dict = self.model.polarity_scores(text)

        # decide sentiment as positive, negative and neutral
        if sentiment_dict['compound'] >= 0.05:
            response.append("Positive")

        elif sentiment_dict['compound'] <= - 0.05:
            response.append("Negative")

        else:
            response.append("Neutral")

    return response
```

Forma de funcionamento

1. Construção do container e inicialização

O comando *docker-compose build* faz a construção do container com as especificações corretas;

O comando *docker-compose up* sobe o serviço.

2. Inicialização do swagger

O código *service/app.py* inicializa os endpoints da aplicação listados em:

- */docs* com a página principal
- *service/controller/start_controller*: /
- *service/controller/main_controller*: /main

3. Ao receber uma requisição em */main*

I. *service/controller/main_controller.py* carrega o endpoint e faz alguns testes de conformidade

II. O objeto service.service.main_service SentimentosService carrega o modelo

III. O parâmetro passado é processado pelo modelo

IV. A resposta é enviada