

Bootcamp: Desenvolvedor(a) Python

Desafio Prático

Módulo 5: Desafio Final

Objetivos de Ensino

Prezado(a) aluno(a). Chegou o momento de exercitarmos o conhecimento aprendido ao longo de toda nossa jornada. Aqui, você irá exercitar os seguintes conceitos trabalhados nos módulos:

- ✓ Fundamentos em Python;
- ✓ Python para Análise de Dados;
- ✓ Python para aplicações Web;
- ✓ Python Avançado.

Obs¹.: Não é necessário entregar nenhum código.

Obs².: Em caso de dúvida, não hesite em perguntar no fórum.

Enunciado

Um modelo de machine learning foi desenvolvido em Python para realizar a previsão do salário anual de uma pessoa baseado nos anos de experiência que essa pessoa possui.

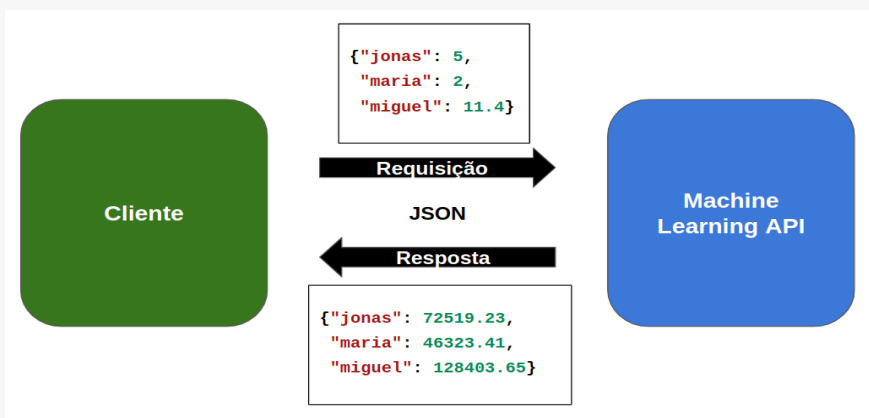
O dataset utilizado para treinamento possui duas variáveis:

- YearsExperience: variável numérica que representa os anos de experiência da pessoa;
- Salary: variável numérica que representa o salário anual da pessoa.

O dataset utilizado para treinamento pode ser acessado através do seguinte link: <https://pycourse.s3.amazonaws.com/Salary.csv>

O modelo treinado foi implantado e está disponível por meio de uma API para receber requisições e realizar previsões de salários. A Figura 1 apresenta um diagrama ilustrativo da arquitetura de comunicação.

Figura 1 - Diagrama de requisição para a API de previsão de salário.



A Figura 2 apresenta um código de exemplo em Python para fazer requisições e obter as previsões de salário de 3 pessoas quaisquer (note que o nome da pessoa não importa para o modelo, somente o valor numérico dos anos de experiência).

Figura 2 - Exemplo de código para fazer a requisição ilustrada na Figura 1.

```
# imports
import requests
import json

# endpoint URL
url = "https://as5jmctylk.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/default/demo_forecast"

# data: years of experience
data = {"jonas": 5,
        "maria": 2,
        "miguel": 11.4
}

# POST request to Machine Learning API
request = requests.post(url,
                        data=json.dumps(data))

# extract response as JSON: salary forecast
response = request.json()

# print(response)
# >> {'jonas': 72519.23, 'maria': 46323.41, 'miguel': 128403.65}
```

URL do endpoint: https://as5jmctylk.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/default/demo_forecast

Atividades

Os alunos deverão desempenhar as seguintes atividades:

1. Baixar e carregar os dados utilizados para treinamento utilizando a biblioteca Pandas (<https://pandas.pydata.org/>) para análise exploratória;
2. Replicar o código da Figura 2 para que novas previsões possam ser realizadas.

Nenhum código precisa ser entregue!