

# **Documentação Detalhada – Challenge Idwall**

Adriano Lima Santos RA: 95667  
Gustavo Mendes Zucolo RA: 93185

# Documentação Da Solução

Este projeto fornece uma solução completa para acessar informações atualizadas sobre os criminosos mais procurados internacionalmente.

Envolvendo duas etapas primeiro a coleta de dados dos "Mais Procurados" da Interpol e do FBI por meio das respectivas APIs públicas. Onde os dados foram armazenados em um banco de dados Oracle usando código C#. Em seguida, a criação de uma API em Python (Flask) para disponibilizar essas informações. Segue o detalhe das etapas.

## **Parte 1 - Coleta de Dados da API do FBI e Interpol e Armazenamento no Banco de Dados Oracle**

Nesta parte, o código em C# foi responsável por coletar dados das APIs públicas do FBI e da Interpol e armazená-los em um banco de dados Oracle. O processo envolveu:

- Estabelecimento de conexão com o banco de dados Oracle.
- Criação de tabelas no Oracle com base nas propriedades de classes genéricas.
- Recuperação de dados da Interpol e do FBI usando a biblioteca RestSharp.
- Manipulação e inserção de dados na tabela Oracle.
- Controle de paginação para recuperar lotes de dados.
- 

## **Parte 2 - Criação da API dos Mais Procurados**

Nesta parte, a API foi construída em Python utilizando o framework Flask. Fornecendo informações sobre os "Mais Procurados" da Interpol e do FBI, disponibilizando os dados. Esse processo envolveu:

- Configuração da conexão com o banco de dados Oracle.
- Configuração do Swagger para documentação da API.
- Definição de rotas para acessar os dados da Interpol e do FBI.
- Consulta ao banco de dados Oracle para recuperar os dados.

- Processamento e transformação dos resultados em objetos JSON.
- Resposta da API com os resultados processados.

## Conclusão

Ambas as partes do projeto apresentaram desafios, como gerenciamento de conexões com o banco de dados, tratamento de erros e problemas de conexão com as APIs externas, garantia da estrutura adequada das tabelas Oracle e controle de paginação eficaz.

# Documentação de Código

## Documentação do código C# para a API de Dados do FBI e Interpol

### Descrição

Este código C# é responsável por interagir com as APIs públicas do FBI e da Interpol para recuperar informações sobre os "Mais Procurados" e armazenar esses dados em uma tabela Oracle. O código utiliza as bibliotecas RestSharp e Oracle.ManagedDataAccess.Client para realizar as operações necessárias.

## Passo a Passo da Implementação

### 1. Conexão com o Banco de Dados Oracle

A primeira parte do código estabelece uma conexão com o banco de dados Oracle usando a biblioteca `Oracle.ManagedDataAccess.Client`. A string de conexão é configurada com as credenciais apropriadas e as informações do servidor Oracle.

```
static string connectionString = "User Id=RM95667;Password=281088;Data Source=oracle.fiap.com.br:1521/ORCL";
```

### 2. Criação da Tabela no Oracle

O código inclui uma função `CriarTabelaNoOracle<T>` que cria uma tabela no banco de dados Oracle com base nas propriedades de uma classe genérica `T`. Isso é feito usando reflexão para obter as propriedades da classe e definir os tipos de coluna apropriados no Oracle.

### 3. Recuperação de Dados da Interpol

O código possui uma classe `InterpolClass` responsável por recuperar dados da Interpol. Ele faz uso da biblioteca RestSharp para fazer solicitações HTTP à API pública da Interpol. Os dados são recuperados em lotes de 160 itens por página e inseridos na tabela Oracle.

### 4. Recuperação de Dados do FBI

Da mesma forma, o código possui uma classe `FBIClass` que recupera dados do FBI e os armazena na tabela Oracle. Ele também utiliza a biblioteca RestSharp para fazer solicitações HTTP à API pública do FBI.

### 5. Manipulação de Dados

Os resultados das solicitações HTTP são processados e inseridos na tabela Oracle. Isso é feito construindo dinamicamente as instruções SQL de inserção com base nas propriedades das classes `Notice` (para a Interpol) e `Item` (para o FBI).

### 6. Controle de Paginação

As solicitações HTTP são feitas em lotes com base na página e são controladas por uma variável `page`. O loop continua até que não haja mais itens a serem recuperados.

## Bibliotecas Utilizadas

- `RestSharp`: Usada para fazer solicitações HTTP às APIs da Interpol e do FBI.
- `Oracle.ManagedDataAccess.Client`: Usada para estabelecer a conexão com o banco de dados Oracle e executar instruções SQL.

## Desafios Esperados

Durante o processo de construção deste código, alguns desafios esperados podem incluir:

- Garantir que as credenciais do banco de dados Oracle sejam configuradas corretamente e que a conexão com o banco de dados seja bem-sucedida.

- Lidar com erros ou problemas de conexão ao fazer solicitações HTTP às APIs da Interpol e do FBI.
- Certificar-se de que a estrutura da tabela Oracle seja adequada para armazenar os dados recuperados.
- Gerenciar eficazmente a paginação e a recuperação de grandes volumes de dados das APIs.

## Documentação da API MOST WANTED

### Descrição

A **API MOST WANTED** é uma aplicação em Flask que fornece informações sobre os "Mais Procurados" da Interpol e do FBI. Ela se conecta a um banco de dados Oracle para recuperar os dados e os disponibiliza em formato JSON. A documentação é fornecida usando o Swagger.

### Passo a Passo da Implementação

#### 1. Configuração da Conexão Oracle

Para conectar a API ao banco de dados Oracle, é utilizada a biblioteca **cx\_Oracle**. O primeiro passo é configurar a conexão com o banco de dados Oracle com as credenciais apropriadas.

```
# Configurar a conexão com o Oracle
oracle_connection = cx_Oracle.connect('RM95667/281088@oracle.fiap.com.br:1521/ORCL')
```

#### 1. Configuração do Flask e do Swagger

O Flask é utilizado como framework para construir a API, e o Swagger é usado para documentar a API. A configuração do Swagger é feita com a seguinte configuração:

```
app.config['SWAGGER'] = {'title': 'API MOST WANTED',}

#Iniciando Swagger
swagger = Swagger(app)
```

#### 1. Definição das Rotas

A API possui duas rotas principais:

- **/interpol**: Retorna a lista dos "Mais Procurados" da Interpol.

- **/fbi**: Retorna a lista dos "Mais Procurados" do FBI.

Ambas as rotas aceitam os parâmetros **page** e **per\_page** para controlar a paginação dos resultados.

### 1. Consulta ao Banco de Dados

As rotas **/interpol** e **/fbi** realizam consultas ao banco de dados Oracle para recuperar os dados dos "Mais Procurados". As consultas são executadas com base nos parâmetros de paginação fornecidos na solicitação.

### 1. Processamento dos Resultados

Os resultados das consultas ao banco de dados são processados e transformados em objetos JSON para serem retornados como resposta da API. Os resultados são mapeados para campos específicos, e os valores nulos são tratados adequadamente.

### 1. Resposta da API

Os resultados processados são retornados como respostas JSON para o cliente que fez a solicitação.

### Bibliotecas Utilizadas

- **Flask**: Utilizado como framework para construir a API.
- **flasgger**: Usado para documentar a API com o Swagger.
- **cx\_Oracle**: Utilizado para estabelecer a conexão com o banco de dados Oracle.

### Desafios Esperados

Durante o processo de construção da API, alguns desafios que podem ser enfrentados incluem:

- Gerenciamento de conexões com o banco de dados Oracle.
- Manipulação de resultados da consulta SQL para mapeá-los em objetos JSON.
- Tratamento adequado de valores nulos ou ausentes nos resultados da consulta.
- Implementação da paginação para permitir que os clientes obtenham resultados em lotes controlados.