



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CAMPUS DO PICI, CAIXA POSTAL 6007 CEP 60.755-640
FORTALEZA – CEARÁ - BRASIL
FONE (+55) 85 3366-9467 – FAX (+55) 85 3366-9468



PROPOSTA DO PROJETO DE FINAL DE CURSO

I. Identificação

Título: Título: Interoperabilidade entre sistemas de aplicações web backend e tarefas de processamento de dados de diferentes linguagens.

Aluno: Alan Oliveira Maia

Prof. Orientador: José Marques Soares

II. Objetivo

O Objetivo deste trabalho é criar um Framework em C# que torne possível a execução de funções escritas em Python de maneira simples e transparente ao desenvolvedor, de modo que ele precise fazer simples configurações para que seja possível executar o código.

III. Descrição

Ao longo do tempo, diversas linguagens de programações foram surgindo de acordo com as necessidades. Apesar da maioria das linguagens mais populares serem de propósito geral, cada uma delas tornou-se mais eficaz para a solução de tipos diferentes de problemas. Python, por exemplo, é uma linguagem conhecida por facilitar a programação de soluções matemáticas e suas aplicações, como modelos de inteligência artificial. Por outro lado, temos C#, linguagem fortemente orientada a objeto, que é bastante utilizada na criação de servidores web, principalmente na parte backend em que se trabalha com as regras de negócio, acesso à camada de dados e requer uma alta escalabilidade.

Uma necessidade frequente em aplicações complexas é integrar soluções com o uso de múltiplas linguagens em um mesmo projeto. Para isso, o Framework prospectado será desenvolvido e utilizado em uma prova de conceito integrando um código de reconhecimento facial em Python para autorizar o acesso a certas funcionalidades de uma aplicação web cujo backend é codificado em C#.

A fim de se alcançar a melhor performance possível, serão analisadas diversas formas de transferências dos dados, em relação a codificação/decodificação. As formas analisadas incluem, mas não se limitam a:

- Escrita em banco de dados SQLite
- Arquivo de texto com os dados em texto livre
- Arquivo binário com dados codificados em binário

IV. Metodologia*

- Levantamento bibliográfico e estudo sobre integração de sistemas heterogêneos
- Avaliação e testes de diferentes cenários de integração voltados para Web
- Avaliação conceitual e definição da arquitetura do framework
- Desenvolvimento, verificação e validação do framework
- Durante o desenvolvimento, serão adotadas as seguintes práticas:
- Desenvolvimento de testes unitários
- Adequação aos princípios SOLID
- Desenvolvimento de benchmarking para execução de exemplos.
- Desenvolvimento de prova de conceito para validação do framework
- Uso de git para controle de versionamento
- Uso do github para hospedar repositório remoto.

V. Recursos Necessários

- Bibliografia sobre arquitetura de software e integração de sistemas heterogêneo no contexto do projeto
- Computador pessoal
- SDK .NET
- Python

Fortaleza, 30 de agosto de 2021

Aluno

Prof. Orientador
