**CENTRO UNIVERSITÁRIO IMEPAC ARAGUARI**

**EDUARDO JARDIM OLIVEIRA**

**APLICAÇÃO DE MICROSSERVIÇOS NA CLÍNICA MÉDICA: USO DA TECNOLOGIA PARA MELHORAR O ATENDIMENTO DE CLINICA MEDICA**

**ARAGUARI**

**DEZEMBRO/2024**

**EDUARDO JARDIM OLIVEIRA**

**APLICAÇÃO DE MICROSSERVIÇOS NA CLÍNICA MÉDICA: USO DA TECNOLOGIA SPRING CLOUD OPENFEIGN**

Trabalho de Pesquisa apresentado ao Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário IMEPAC, como requisito parcial à obtenção do aproveitamento da disciplina de Programação Orientada a Objetos.

Orientador: Prof. Me. Everton Hipólito de Freitas

# Spring Cloud OpenFeign com Convênios e Especialidades

# 1.⁠ ⁠Introdução

# O Spring Cloud OpenFeign é uma biblioteca que simplifica a comunicação entre microserviços, permitindo que chamadas HTTP sejam feitas de maneira declarativa. Integrado com o Spring Boot, o OpenFeign oferece uma solução eficiente para a comunicação entre serviços em sistemas de microserviços, como em um sistema de gerenciamento de convênios e especialidades médicas.

# No contexto de uma clínica médica, por exemplo, o OpenFeign pode ser usado para se comunicar com microserviços responsáveis pelo gerenciamento de convênios e especialidades médicas, oferecendo uma forma simplificada de integrar dados e operações entre diferentes partes do sistema.

# 2.⁠ ⁠Funcionalidades Principais

# • Declaração Simples: Ao invés de escrever código manual para realizar chamadas HTTP, o OpenFeign permite que os desenvolvedores definam interfaces Java anotadas, que automaticamente realizam as chamadas HTTP.

# • Integração com o Spring: O OpenFeign se integra diretamente ao Spring Boot, aproveitando as funcionalidades de configuração e injeção de dependência, além de garantir um bom gerenciamento de erros e segurança.

# • Balanceamento de Carga: Quando integrado com Ribbon, o OpenFeign pode balancear automaticamente as requisições entre várias instâncias de um serviço, garantindo maior disponibilidade e desempenho.

# • Tolerância a Falhas: A integração com Hystrix permite configurar fallbacks, ou seja, métodos alternativos, para serem usados quando um serviço falha, garantindo resiliência.

# 3.⁠ ⁠Como Funciona o OpenFeign

# 1. Dependência: O Spring Cloud OpenFeign deve ser adicionado ao projeto.

# 2. Ativação: A anotação @EnableFeignClients ativa o suporte a Feign no Spring Boot.

# 3. Definição de Interfaces: As interfaces Feign são anotadas com @FeignClient, e os métodos dentro dessas interfaces representam as operações HTTP que serão executadas.

# 4. Uso: As interfaces Feign são injetadas em serviços ou controladores, permitindo a comunicação entre microserviços.

# 4.⁠ ⁠Exemplos de Aplicação com Convênios e Especialidades

# No contexto de convênios e especialidades médicas, o OpenFeign pode ser usado para integrar diferentes microserviços que lidam com essas entidades. Por exemplo, um microserviço que gerencia convênios médicos pode ser consumido por outro serviço que precise acessar ou atualizar informações de convênios. A mesma abordagem se aplica às especialidades médicas, permitindo que diferentes partes do sistema acessem e modifiquem as especialidades disponíveis na clínica.

# Os serviços de convênios e especialidades podem ser definidos em interfaces Feign, onde as operações como criar, consultar, atualizar e excluir essas entidades serão feitas com chamadas HTTP diretamente para os serviços responsáveis por elas. Isso simplifica o código, pois a lógica de comunicação com os outros microserviços é abstraída pelo Spring Cloud OpenFeign.

# 5.⁠ ⁠Fallback e Tolerância a Falhas

# O OpenFeign permite implementar fallbacks que são métodos alternativos executados quando o serviço remoto não está disponível ou falha. Por exemplo, se o serviço que gerencia os convênios estiver fora do ar, um método de fallback pode ser chamado para retornar uma resposta padrão ou uma mensagem de erro amigável. Isso ajuda a garantir que o sistema continue funcionando, mesmo que alguns serviços não estejam acessíveis.

# 6.⁠ ⁠Conclusão

# O Spring Cloud OpenFeign oferece uma solução elegante e simplificada para a comunicação entre microserviços. Sua capacidade de abstrair as chamadas HTTP e integrá-las ao ecossistema Spring permite a criação de sistemas mais ágeis, escaláveis e resilientes. No contexto de um sistema de gestão de convênios e especialidades médicas, o OpenFeign facilita a integração entre diferentes serviços, garantindo maior eficiência e resiliência no gerenciamento desses dados essenciais.

# Referências

# • SPRING CLOUD. Spring Cloud OpenFeign. Disponível em: https://spring.io/projects/spring-cloud-openfeign.

# • FEIGN. Declarative Web Service Client. Disponível em: https://github.com/OpenFeign/feign.

# • SPRING FRAMEWORK. Spring Cloud Documentation. Disponível em: https://docs.spring.io/spring-cloud/docs/current/reference/html/.