



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

MICROSSERVIÇOS

Thiago Felipe de Sousa Castro

Felipe Gomes de Melo Vale

Centro Universitário Fametro - Unifametro

thiagofelipesc@gmail.com

feliipegoomes@hotmail.com

Área Temática: Engenharia de Software e Computação em Nuvem

Encontro Científico: VIII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

Introdução:

O mundo da tecnologia está em constante mudança e adaptação em todos os seus âmbitos, todos os dias novas tecnologias surgem e mudam a forma que os profissionais enxergam seus objetivos e, no mundo da arquitetura de software, não é diferente. Por muito tempo a arquitetura monolítica foi tratada como padrão para o desenvolvimento de aplicações ao redor do mundo, porém, com o passar do tempo e com a evolução da tecnologia, seus problemas começaram a ser evidenciados. Nesse cenário entra a arquitetura de microsserviços, que, basicamente, consiste em decompor a aplicação em funções básicas, que são chamadas de serviços, cada serviço funciona de forma independente e individual, ou seja, eles podem funcionar ou falhar sem comprometer os demais.

Objetivos:

Explicar um tipo inovador de arquitetura de software e que, concatenado com a utilização de API's, vem ganhando grande força no mercado e mostrar quais os benefícios da utilização dessa arquitetura na construção de aplicações modernas

Métodos:

Foram realizadas pesquisas, aplicações práticas e comparações com a arquitetura monolítica para evidências os benefícios da arquitetura de microsserviços. O artigo científico "Do monolito aos microsserviços: um relato de migração de sistemas legados da Secretaria de Estado da Tributação do Rio Grande do Norte" escrito por Yan de Lima Justino, serviu como base para a captura dados e informações sobre a diferença entre um sistema monolítico e um sistema guiado por serviços. Outra fonte de pesquisa foi o estudo elaborado por FOWLER (2014), que aponta quais as principais características da arquitetura de microsserviços e faz um estudo de como tal arquitetura se aplica e se faz necessária no atual cenário de desenvolvimento de aplicações.

Resultados:

Através dos estudos realizados foram apresentadas algumas características da arquitetura de microsserviços, comparando-a com a arquitetura monolítica e foram identificados os principais pontos de divergência entre as arquiteturas, com suas vantagens e desvantagens.

Para começar, a arquitetura monolítica gera uma grande massa de funcionalidades de maneira conjunta, gerando uma grande quantidade de informação acumulada em um mesmo bloco. Já na arquitetura de microsserviços o processo é bem diferente pois cada funcionalidade é dividida em componentes individuais (serviços) que se comunicam e trocam informações de maneira dinâmica para atingir seus objetivos.

Uma outra diferença que vale a pena ressaltar é que, como a arquitetura de microsserviços é dividida em componentes, caso ocorra erro em um deles, a correção é pontual no componente que está apresentando o problema. Já em uma aplicação monolítica, a correção é feita em cima do todo.

Outras características e benefícios da arquitetura de microsserviços que valem a pena ser citadas são: O alto nível de escalabilidade possibilita aproveitar partes isoladas e reprogramar ou substituir aquilo que já não tem mais utilidade gerando redução de custos, integração via API facilitada com serviços terceirizados e facilidade para realizar alterações no sistema. Segundo uma pesquisa global, efetuada pela Dimensional Research (2018), a agilidade (82%) e escalabilidade (78%) são os principais motivadores para a adoção dessa arquitetura e 63% daqueles que já utilizam microsserviços para produção dizem que já são bem-sucedidos.

A Walmart em 2005 não podia lidar com 6 milhões de visualizações de página por minuto, logo a alternativa foi migrar para microsserviços em 2012. Dessa maneira, puderam economizar 40% do poder de computação, economia de 20% a 50% no custo geral, os pedidos via smartphone aumentaram 98% e não houve mais tempo de inatividade durante períodos de alta demanda como Black Friday.

A Netflix, uma das empresas pioneiras na utilização de microsserviços, alavancam mais de 500 microsserviços e API Gateways que lidam com mais de 2 bilhões de solicitações de borda de API diariamente. Dessa maneira, é natural que 86% dos desenvolvedores internacionalmente esperam que se torne a arquitetura de aplicativo padrão nos próximos cinco anos.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

É bem comum, na implantação dos microsserviços, haver resistência por parte das pessoas em aceitar as mudanças propostas por essa arquitetura. Há alguns outros desafios que devem ser considerados durante a implementação e/ou transição para a arquitetura de microsserviços. De acordo com a pesquisa já citada anteriormente, efetuada pela Dimensional Research (2019), 73% acham que a solução de problemas é mais difícil em um ambiente de microsserviços, 98% dos que enfrentam problemas possuem dificuldade para identificar a causa raiz e 87% dos que estão na produção relatam microsserviços geram mais dados de aplicativos.

Conclusão/Considerações finais:

Desenvolver um produto de qualidade não é uma tarefa fácil. Agradar o cliente e entender corretamente o que ele espera do produto é uma tarefa realmente árdua. A arquitetura de microsserviços chega para facilitar a vida das equipes de desenvolvimento. Por conta de sua modularidade, se torna bem mais simples que as aplicações sejam incorporadas a um negócio para impulsionar o desempenho do mesmo. Essa tecnologia possibilita que o sistema seja analisado de maneira descentralizada, por diferentes pessoas que possam fazer correções pontuais. O fato é que os microsserviços trazem inovação e podem agregar um grande valor às empresas que o incorporarem. Fazendo o estudo de caso correto e preparando o ambiente para sua utilização, a arquitetura de microsserviços pode mudar a forma que os clientes e os profissionais envolvidos enxergam o produto.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

Referências:

MEDIUM. **Introdução à arquitetura de microsserviços.** Disponível em: <https://medium.com/introducao-a-arquitetura-de-microservicos/introdu%C3%A7%C3%A3o-a-microservi%C3%A7os-25378269e6f9>. Acesso em: 5 out 2020

REDHAT. **O que são os microsserviços.** Disponível em: <https://www.redhat.com/pt-br/topics/microservices/what-are-microservices>. Acesso em: 5 out 2020

IUGU BLOG. Tudo que você precisa saber sobre microsserviços. Disponível em: <https://iugu.com/blog/arquitetura-de-microservicos/#>. Acesso em: 6 out 2020

JUSTINO, Yan. **Do monolito aos microsserviços: um relato de migração de sistemas legados da Secretaria de Estado da Tributação do Rio Grande do Norte.** 2018. Dissertação de Mestrado (Mestrado, Engenharia de software) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [S. l.], 2018.

Dimensional Research. **GLOBAL MICROSERVICES TRENDS.** Disponível em: <https://go.lightstep.com/rs/260-KGM-472/images/global-microservices-trends-2018.pdf>. Acesso 11 out 2020.

FOWLER, Martin. **Microsserviços.** Disponível em: <https://martinfowler.com/articles/microservices.html#:~:text=In%20short%2C%20the%20microservice%20architectural,often%20an%20HTTP%20resource%20API>. Acesso 10 out 2020.

Palavras-chave: Microsserviços; Monolítico; Arquitetura.