

Broker

Sistemas Distribuídos

Ben Hur Faria Reis

Felipe Aguiar Costa

Filipe Silveira Chaves

João Paulo Rocha Celestino

Thiago Monteles De Sousa

INF

INSTITUTO DE
INFORMÁTICA



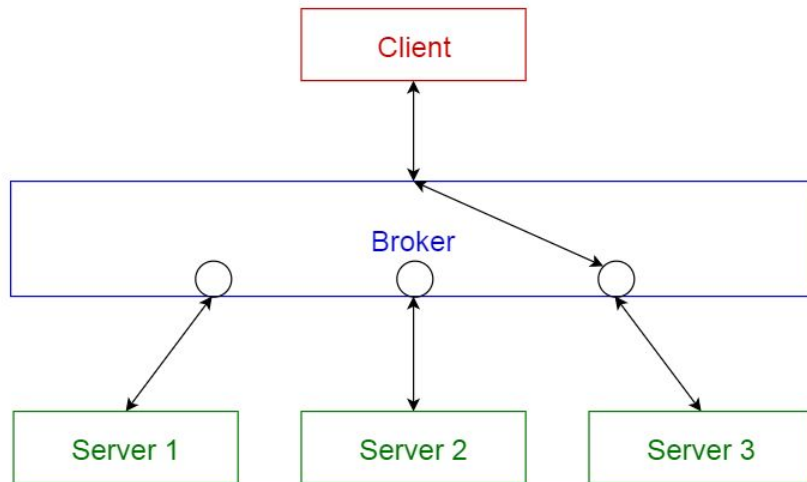
Broker: Definição

- É um padrão de arquitetura usado para estruturar sistemas de software distribuídos
- Ele permite que os componentes se liguem de forma desacoplada e interajam por RPC através de um componente chamado Broker
- O Broker é responsável por coordenar a comunicação, encaminhar solicitações, transmitir resultados e exceções
- O broker atua como intermediário entre os componentes permitindo que eles a comunicação sem estarem diretamente cientes da existência um do outro.
- Esse padrão permite que os componentes permaneçam desacoplados e focados em suas próprias responsabilidades, enquanto podem se comunicar e colaborar com outros componentes do sistema

Arquitetura e Terminologia

Componentes:

- **Broker:**
 - Realiza o roteamento das mensagens para os componentes corretos (servidores)
- **Clientes:**
 - Realiza requisições para o Broker que são repassadas para os servidores.
- **Servidores:**
 - Realiza o processamento das requisições repassadas pelo Broker e retorna uma resposta.



Vantagens e Desvantagens

Vantagens:

- Mudanças dinâmicas na alocação de componentes
- Os componentes não precisam se conhecer diretamente
- Apenas um caminho de comunicação com o Broker

Desvantagens:

- Eficiência restrita
- Falta de tolerância a falhas: ponto central de comunicação

Analogia com o padrão publish-subscribe

O padrão publish-subscribe pode ser implementado com uma topologia de arquitetura similar a do padrão broker, em que o broker é responsável por intermediar a troca de mensagens entre os nós.

Exemplos de software implementando publish-subscribe com message broker:

- RabbitMQ
- Apache Kafka
- MQTT

Referências

Pattern-Oriented Software Architecture Volume 1: A System of Patterns - 1996

Stal, Michael (1 January 1995). "The Broker Architectural Framework"