

## Lista de exercícios sobre publish/subscribe

### Utilidade e aplicabilidade de soluções pub/sub

1. Qual é o benefício fundamental da abordagem publish-subscribe em comparação com modelos de comunicação ponto a ponto em aplicações distribuídas?
2. Como as plataformas de publish-subscribe facilitam a comunicação assíncrona entre componentes em sistemas distribuídos? Quais são as vantagens desse modelo em relação à comunicação síncrona?
3. Em que tipo de cenários as plataformas de publish-subscribe são particularmente úteis? Dê exemplos de situações em que a disseminação eficiente de informações é crucial.
4. Como as plataformas de publish-subscribe podem ser aplicadas para melhorar a escalabilidade de aplicações distribuídas? Quais são os desafios associados à escalabilidade em sistemas de comunicação amplamente distribuídos?
5. Explique como as plataformas de publish-subscribe podem ser empregadas em ambientes de Internet das Coisas (IoT). Quais são as vantagens de usar esse modelo para lidar com a enorme quantidade de dispositivos conectados?
6. Quais são os benefícios da flexibilidade oferecida pelas plataformas de publish-subscribe em relação à adição e remoção dinâmica de componentes em um sistema distribuído? Como isso se compara a outros modelos de comunicação?
7. Discuta como as plataformas de publish-subscribe podem ser usadas para implementar sistemas de notificação em tempo real. Quais setores, como saúde ou entretenimento, podem se beneficiar dessa abordagem?
8. Em que medida as plataformas de publish-subscribe podem ser aproveitadas em sistemas de análise de dados em tempo real? Como essa abordagem ajuda a lidar com o fluxo constante de informações?
9. Como a distribuição geográfica de componentes em um sistema é facilitada pelo uso de plataformas de publish-subscribe? Quais desafios essa abordagem ajuda a superar em comparação com métodos tradicionais?
10. Explique como as plataformas de publish-subscribe podem ser usadas para melhorar a resiliência e a tolerância a falhas em aplicações distribuídas. Como a redundância e a replicação podem ser implementadas nesse contexto?

### Limitações

1. Quais são os desafios de segurança e privacidade associados a plataformas de publish-subscribe? Como é possível proteger os dados transmitidos e garantir que apenas assinantes autorizados recebam informações sensíveis?
2. Discuta como a escalabilidade é alcançada em plataformas de publish-subscribe. Quais são os gargalos comuns e como eles podem ser mitigados?

## Escalabilidade e tolerância a falhas em sistemas distribuídos

1. Explique como o uso de tópicos e assinaturas em plataformas de publish-subscribe contribui para a escalabilidade. Como a segmentação lógica dos dados e a distribuição eficiente de mensagens auxiliam nesse processo?
2. Explique como o uso de tópicos e assinaturas em plataformas de publish-subscribe contribui para a escalabilidade. Como a segmentação lógica dos dados e a distribuição eficiente de mensagens auxiliam nesse processo?
3. Em um cenário de falha de um componente em um sistema distribuído, como as plataformas de publish-subscribe ajudam a minimizar a interrupção do serviço? Explique como os assinantes podem continuar a receber informações mesmo após a falha de um servidor.