

Filipe Borba e Gabriel Moreira

## R4 - Cloud Outtro

### **Questões Finais:**

**1) Qual o conceito por trás de *Edge Computing*? (Obs: Não é a rede de celular 2G)**

R: Edge computing é um paradigma de computação distribuída no qual o processamento ocorre primariamente em nós de dispositivos distribuídos ao invés de ocorrer em um ambiente de cloud centralizado. A motivação desse paradigma é de prover recursos de análise, servidor, AI, entre outros, mais próximos da fonte de dados, a fim de controlar atuadores e outros sensores. Com isso, há uma redução drástica do volume de dados que precisa ser transmitido e tráfego de dados, assim, reduz-se custo de transmissão, diminui a latência e aumenta a qualidade do serviço da aplicação.

Edge computing pode ser visto é um método de otimizar aplicações ou sistemas de computação em nuvem por distribuir uma parte da aplicação, seus dados ou serviços longe de um ou mais nós centrais para uma periferia da rede que faz contato com o mundo real ou com usuários finais.

**2) Você é o CTO (*Chief Technology Officer*) de uma grande empresa com sede em várias capitais no Brasil e precisa implantar um sistema crítico, de baixo custo e com dados sigilosos para a área operacional. Você escolheria Public Cloud ou Private Cloud?**

R: Como os requisitos da empresa são alta disponibilidade, baixo custo e segurança, a abordagem ideal seria uma Hybrid Cloud. Com isso, a alta disponibilidade e segurança do sistema seria alcançada por meio da parte de Private Cloud de nosso sistema, enquanto que o “baixo” custo seria viável por ter uma parte implementada na Public Cloud.

Pelos requisitos e pela possível aplicação, nossa Private Cloud seria responsável apenas por armazenar os dados e garantir sua integridade, enquanto que a parte de Public Cloud seria responsável por distribuir e processar esses dados para a empresa.

**3) Agora explique para o RH por que você precisa de um time de DevOps.**

R: O time de DevOps ficará responsável por integrar as equipes de desenvolvimento de software, infraestrutura e de controle de qualidade, além de arquitetar processos

automatizados para produção rápida e segura de aplicações e serviços. O objetivo do time é maximizar o fluxo de criação de software do conceito até o lançamento.

Suas funções são de automatizar infraestrutura e deployments, medir e monitorar as aplicações e sistemas a fim de prevenir e identificar falhas rapidamente, além de propor melhorias.

**4) Junte o seu time e monte um plano para DR (Disaster Recovery) e HA (High Availability) da empresa. Explique o que é SLA e onde se encaixa nesse contexto.**

R: SLA (Service Level Agreement) é um contrato entre o provedor de serviço e o cliente no qual o provedor oferece garantias para o consumidor do serviço em relação à confiabilidade, segurança, escalabilidade e disponibilidade. O contrato deve fornecer critérios com medidas quantitativas para certificar o nível de cumprimento do acordo. Dito isso, o SLA se encaixa perfeitamente no contexto de DR/HA, pois irá definir os requisitos do projeto e as tolerâncias para problemas que acontecem no sistema. Ele irá dar uma ideia geral dos objetivos de manutenção da equipe frente ao serviço prestado.

Pensando em HA, é essencial a existência de backups no geral, tanto de armazenamento quanto processamento e rede. Os backups de dados devem ser constantes e nosso sistema deve ter uma “folga” de capacidade relativa para escalar corretamente e diminuir os riscos de uma sobrecarga crítica que pode fazer com que o sistema caia.

Agora pensando em DR, o primeiro passo para um serviço estável é o monitoramento. Quanto mais rápido um erro ou problema é identificado no serviço, mais rápido será consertado, diminuindo o custo da empresa (visto que a chance de uma falha ser crítica é pequena). Visto isso, mesmo com a ocorrência de um problema deve-se ter etapas bem definidas, como por exemplo etapas de Identificar, Planejar, Executar e Testar.

Primeiro, é necessário medir a gravidade do problema, o impacto no negócio e quantos recursos/pessoas serão alocados para resolvê-lo. Após isso, deve-se planejar tarefas de recuperação bem definidas e dividir a equipe da melhor forma para as diversas áreas do problema. Com o planejamento em mãos, a equipe começa a executar as tarefas de recuperação, estabelecendo uma comunicação constante sobre o plano em andamento. Por fim, é preciso testar a solução e ver se o sistema está encaixado com o SLA.

## **Projeto Final**

**1) Última questão: dos requisitos de projeto acima, quais são funcionais e quais são não funcionais?**

R:

### **Requisitos funcionais:**

- Seja elástico. Ter a capacidade de criar e destruir instâncias de forma assíncrona.
- Implementar uma aplicação cliente para consumir o serviço via API.
- Possuir um script de implantação do projeto (charm, image ou script)

### **Requisitos não funcionais:**

- O projeto é estritamente individual.
- Seja distribuído. Pode Utilizar uma infraestrutura de Cloud pública e/ou privada.
- Tem que ser migrável para outra nuvem (Não pode usar soluções proprietárias – lock-in).
- Utilizar uma linguagem de programação de livre escolha, embora seja sugerido usar uma que tenha bibliotecas para manipulação de Cloud prontas.
- O prazo final para a entrega é a última aula do semestre. A data de entrega é Improrrogável.