

MC714 - SISTEMAS DISTRIBUÍDOS – LISTA DE EXERCÍCIOS 7

1. Dê motivos para replicação de dados.
2. Explique o compromisso entre manutenção de cópias atualizadas e desempenho de replicação.
3. Discuta em que situação manter consistência de dados a qualquer custo com, por exemplo, sincronização de dados instantânea, não é viável e pode desperdiçar recursos.
4. Dê um exemplo de operações de escrita e leitura onde a consistência causal é obedecida, mas a consistência sequencial não.
5. Em um cenário de consistência eventual, a não atualização dos dados leva as cópias a tornarem-se idênticas. Explique.
6. Suponha um item de dado x que é incrementado com o tempo. Dê um exemplo de situação onde, caso não seja utilizado um protocolo de consistência adequado, um cliente poderia escrever um valor $x = x + 1$ em item de dado x e ler esse mesmo item de dado x com valor $x - 1$.
7. Considere um cenário com quantidade de clientes fixa e com posicionamento estático, onde tais clientes são geograficamente dispersos.
 - a) Que tipo de replicação você utilizaria? Réplicas permanentes, réplicas iniciadas por servidor, ou réplicas iniciadas por clientes? Por que?
 - b) Descreva um processo de replicação que determine uma boa posição para as réplicas.
8. Defina em detalhes o que é um sistema tolerante a falhas.
9. Explique o funcionamento do algoritmo de acordo bizantino de Lamport.