

MC714 – Sistemas Distribuídos
Lista de Exercícios 5 – 4/6/2014

1. Considere o algoritmo de exclusão mútua usando token (Ricart e Agrawala). Há garantia de que a ordem em que o recurso exclusivo é utilizado seja causal?
2. Descreva o algoritmo Paxos para consenso distribuído. Argumente sua correção.
3. Qual o número de processos participantes necessários para atingir consenso na presença de f falhas bizantinas?
4. Mostre que consenso entre três processos pode ser conseguido na presença uma falha bizantina, se os processos puderem assinar mensagens e conferir assinaturas.
5. Descreva o modelo de Redundância Modular Tripla comentado em aula. Esse modelo é adequado para tratar de falhas bizantinas?
6. Descreva a semântica *pelo menos uma vez* e *no máximo uma vez*. Para cada uma das aplicações abaixo, indique e comente qual das semânticas é mais adequada:
 - ler e escrever arquivos em um servidor de arquivos
 - compilar um programa
 - internet banking
7. Mostre um exemplo em que comunicação em grupo é útil mas ordenação de mensagens não é importante.
8. No protocolo de commit de duas fases, por que o bloqueio não pode ser eliminado mesmo se um novo coordenador é eleito?
9. Descreva o protocolo CBCAST para grupos multicast. Qual a propriedade de ordem que ele garante?
10. Descreva o protocolo ABCAST para grupos multicast. Qual a propriedade de ordem que ele garante?