

MC714 – Sistemas Distribuídos
Lista de Exercícios 3 – 7/4/2014

1. Descreva o algoritmo de eleição de líder para anel bidirecional visto em aula, com complexidade $O(N \log N)$.
2. Descreva um algoritmo de eleição de líder para anel unidirecional que não utilize comparação de identificadores. Qual a complexidade de comunicação, em número de mensagens? E a complexidade de tempo, em número de turnos?
3. O que é uma operação *idempotente*?
4. Explique o que é Comunicação Transiente e o que é Comunicação Persistente.
5. Explique a diferença entre Comunicação Assíncrona e Comunicação Síncrona.
6. Descreva o que é e como pode ser implementada RPC. Quais as limitações em termos de parâmetros?
7. Dê um exemplo no qual um endereço de uma entidade E necessita ser ainda resolvido para outro endereço para realmente acessar E .
8. Como você implementaria eficientemente identificadores únicos globais?
9. O que é um sistema de localização hierárquico? Como é feito a busca por uma chave/nome? Como é feita a inserção de um novo registro, em um nó qualquer?
10. Em um sistema de localização hierárquico, o nó raiz pode ser tornar um gargalo. Como esse problema pode ter seu impacto reduzido?
11. Como o uso de cache pode ajudar a disponibilidade de um serviço de nomes? Existe alguma desvantagem na utilização de caches?
12. O uso de Broadcast e Multicast é adequado para um serviço de busca de nomes?
13. Explique a diferença entre as técnicas de resolução de nomes iterativa e recursiva. Qual a mais eficiente?
14. DNS usa resolução recursiva ou iterativa?
15. Investigue a configuração local de domínios e servidores DNS do IC/Unicamp. (No linux, utilize por exemplo `nslookup`; para outros sistemas há vários programas disponíveis.)
16. (pequeno projeto) Implemente um serviço de entrega de mensagens persistentes assíncronas (como o whatsapp) para um grupo fixo quatro computadores participantes com IP's conhecidos. Você usaria RPC?