

# Sistemas Distribuídos

## Quarta Lista de Exercícios

Norton Trevisan Roman

21 de junho de 2022

1. Temporizadores (clocks) em diferentes computadores podem ficar fora de sincronia, por estes oscilarem a taxas levemente diferentes. Que nome damos à diferença observada quando da leitura de dois clocks?
2. Para determinar o horário atual, um processo pode acessar um servidor de tempo (em outra máquina). O problema, então, é como incluir no cálculo o tempo gasto no envio, processamento, e devolução da requisição feita. Nesse sentido, que protocolo é usado para estimar o atraso de tempo entre duas máquinas?
3. Quando sincronizamos os clocks (de fato, seus contadores) de dois computadores, uma possibilidade é adiantarmos o clock do mais atrasado. Por que não podemos atrasar o clock do mais adiantado, ou seja, por que não podemos fazer ele “voltar no tempo”?
4. Quando sincronizamos a clock (de fato, seu contador) de um computador em relação a alguma referência, não podemos reduzir seu valor, ou seja, não podemos “voltar no tempo”. Como fazer então se o clock desse computador estiver à frente do clock de referência?
5. Dos algoritmos de exclusão mútua vistos (centralizado, distribuído (Ricart & Agrawala), *token ring* e descentralizado), qual funciona mesmo quando a identidade dos membros do grupo não é conhecida a priori?
6. Comparando o algoritmo de exclusão mútua centralizado, visto em sala, com o algoritmo distribuído proposto por Ricart & Agrawala, qual deles é mais eficiente e mais tolerante a falhas?
7. Descreva o funcionamento do algoritmo de eleição de bully.
8. Descreva o funcionamento do algoritmo de eleição em anel.