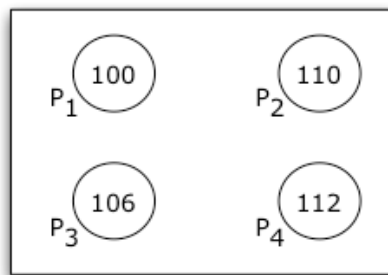


GCC129 — Sistemas Distribuídos
LISTA DE EXERCÍCIOS - SINCRONIZAÇÃO

- 1) Explique por que ordenar eventos é uma tarefa difícil em sistemas distribuídos.
- 2) Descreva algumas aplicações que mostram a importância de se medir precisamente o tempo em sistemas distribuídos.
- 3) Considere o comportamento de dois computadores em um sistema distribuído. Ambos têm relógios que devem pulsar 1000 vezes por milissegundo. Um deles realmente pulsa a essa taxa, mas o outro pulsa somente 990 vezes por milissegundo. Se as atualizações UTC chegam uma vez por minuto, qual será a máxima defasagem entre os relógios?
- 4) Quando dois eventos podem ser considerados simultâneos?
- 5) Qual a diferença entre sincronização interna e externa? Descreva formalmente cada uma delas.
- 6) Explique porque relógios sincronizados externamente, com limite de sincronização D , estão também sincronizados internamente, com limite $2D$.
- 7) Como é o método de Cristian para sincronização de relógios? Explique através de um exemplo.
- 8) Considere um sistema distribuído que envolve 4 processos. A figura a seguir ilustra o tempo do relógio de cada processo em um dado instante. Explique como esses relógios seriam sincronizados utilizando-se o algoritmo de Berkeley para sincronização interna.



- 9) Para que serve o “Network Time Protocol”? Quais são suas principais características?