

Segunda Avaliação Parcial

Aluno: Caroline Ghazizadeh

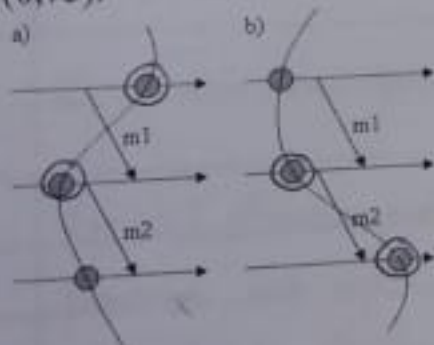
Data: 12/07/18

Parte Teórica:

- 1 - Explique para que serve o algoritmo distribuído "sobreposição de roteamento" nos middlewares peer-to-peer (1,0) e indique qual a principal tecnologia usada para implementá-lo (1,0).
- 2 - O NTP pode ser utilizado para sincronizar relógios de computador. Explique porque, mesmo com este serviço, nenhum limite garantido é dado para a diferença entre relógios de computadores distintos. (1,0)
- 3 - O relógio lógico de Lamport captura numericamente a relação "aconteceu antes" e o relógio vetorial permite capturar a relação de ordem causal. Explique a "lógica" por trás do relógio vetorial. (1,0)
- 4 - Em muitos algoritmos de acordo distribuído um dos processos faz o papel de coordenador. Explique porque esta estratégia é interessante. (1,5)

Parte Prática:

- 5 - Considere dois relógios C1 e C2, onde C1 adianta e C2 atrasa. A taxa máxima de adianto ou atraso é  $\rho$ , ou seja, após  $t$  segundos C1 e C2 divergem em  $2 \cdot \rho \cdot t$  segundos. Se o projetista do sistema distribuído espera garantir que C1 e C2 não se distanciem mais do que  $\delta$  segundos, os relógios devem ser sincronizados no máximo a cada quantos segundos? (1,5)
- 6 - Considere um sistema com três processos e canal confiável, como na figura abaixo. Um estado global consistente para este sistema é aquele que corresponde a um corte consistente. Indique se as linhas de corte das figuras a) e b) correspondem a um estado consistente ou não (0,75). Justifique sua resposta (0,75).



- 7 - O número de mensagens costuma ser uma das métricas de desempenho para avaliar algoritmos distribuídos. Demonstre porque na ausência de concorrência o algoritmo baseado em anel de Chang e Roberts troca  $3N-1$  mensagens (1,0). Destaque o significado da ausência de concorrência em sua demonstração (0,5).

Boa Prova!  
Raul.

Segunda Avaliação Parcial

Aluno: Caroline Ghazizadeh

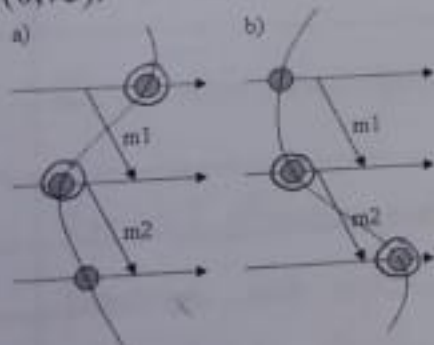
Data: 12/07/18

Parte Teórica:

- 1 - Explique para que serve o algoritmo distribuído "sobreposição de roteamento" nos middlewares peer-to-peer (1,0) e indique qual a principal tecnologia usada para implementá-lo (1,0).
- 2 - O NTP pode ser utilizado para sincronizar relógios de computador. Explique porque, mesmo com este serviço, nenhum limite garantido é dado para a diferença entre relógios de computadores distintos. (1,0)
- 3 - O relógio lógico de Lamport captura numericamente a relação "aconteceu antes" e o relógio vetorial permite capturar a relação de ordem causal. Explique a "lógica" por trás do relógio vetorial. (1,0)
- 4 - Em muitos algoritmos de acordo distribuído um dos processos faz o papel de coordenador. Explique porque esta estratégia é interessante. (1,5)

Parte Prática:

- 5 - Considere dois relógios C1 e C2, onde C1 adianta e C2 atrasa. A taxa máxima de adianto ou atraso é  $\rho$ , ou seja, após  $t$  segundos C1 e C2 divergem em  $2 \cdot \rho \cdot t$  segundos. Se o projetista do sistema distribuído espera garantir que C1 e C2 não se distanciem mais do que  $\delta$  segundos, os relógios devem ser sincronizados no máximo a cada quantos segundos? (1,5)
- 6 - Considere um sistema com três processos e canal confiável, como na figura abaixo. Um estado global consistente para este sistema é aquele que corresponde a um corte consistente. Indique se as linhas de corte das figuras a) e b) correspondem a um estado consistente ou não (0,75). Justifique sua resposta (0,75).



- 7 - O número de mensagens costuma ser uma das métricas de desempenho para avaliar algoritmos distribuídos. Demonstre porque na ausência de concorrência o algoritmo baseado em anel de Chang e Roberts troca  $3N-1$  mensagens (1,0). Destaque o significado da ausência de concorrência em sua demonstração (0,5).

Boa Prova!  
Raul.