

Sistemas Distribuídos

Avaliação Escrita

20 de Janeiro de 2014

Duração: 1h45m

I

- 1 Explique a noção de região crítica e a necessidade dos mecanismos de sincronização de exclusão mútua e variável de condição.

| |
|---|
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
|---|

- 2 Relacione o problema de sincronização do jantar de filósofos com o de transferência entre contas de um banco.

| |
|---|
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
|---|

- 3 Discuta em que sentido o mecanismo de invocação de procedimentos remotos estudado consegue satisfazer os objectivos de transparência tidos como desejáveis em sistemas distribuídos.

| |
|---|
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |
|---|

II

Considere um serviço de transporte de encomendas que apenas se efectua quando se atinge um peso mínimo de encomendas, 200kg. O primeiro transporte terá o número 1, o segundo 2, etc. Implemente um sistema cliente servidor em que cada cliente faz um pedido de transporte indicando quantos kg tem a sua encomenda. Cada pedido apenas retorna quando se inicia o transporte, indicando ao cliente o número do transporte em que a sua encomenda seguiu.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the paper.

Algumas primitivas relevantes

- Object o;
synchronized(o) { ... };
o.wait();
o.notify();
o.notifyAll();

- `Lock l = new ReentrantLock();`
`Condition c = l.newCondition();`
`l.lock();`
`l.unlock();`
`c.await();`
`c.signal();`
`c.signalAll();`