

## Fundamentos de Sistemas Distribuídos

*Exame*

21 de janeiro de 2019

Duração: 1h30min

---

### I

- 1 Na programação por eventos em Java, em que situações deve/não deve usar múltiplos threads? Dê exemplos e justifique.
- 2 É frequentemente assumido um modelo modelo assíncrono com comunicação fiável para raciocinar sobre sistemas distribuídos. Justifique esta preferência.
- 3 Define instantâneo global (*consistent snapshot*). Dê um exemplo da sua utilidade em sistemas distribuídos e descreva uma forma eficiente de o obter.
- 4 Descreva sucintamente e justifique a importância do *2 phase locking* em sistemas distribuídos orientados por objetos.

### II

Considere o programa desenvolvido no trabalho prático para implementar o sistema distribuído de armazenamento chave-valor.

A utilização do algoritmo *2 phase commit* implica a troca de várias mensagens e a escrita persistente em *logs*. Identifique com precisão qual a informação que deve ser guardada em cada escrita no *log* e em que ocasião é feita relativamente às mensagens trocadas. Justifique.