

Paradigmas de Sistemas Distribuídos

Exame da Época Especial¹

15 de julho de 2022

Duração: 1h15m

I

1 Diga o que entende por *inversão de controlo* na programação por eventos e explique quais as suas consequências principais.

2 Considere um servidor de monitorização, que mantém ligações um elevado número de dispositivos que podem, raramente, gerar um alarme. A informação recebida é então registada de forma persistente numa base de dados. Ordene de acordo com a eficiência, justificando sucintamente, os mecanismos de programação por eventos que estudou.

II

1 Diga em que consiste o *selective receive* suportado vulgarmente por sistemas baseados em atores, como Erlang, e explique a sua importância, dando um exemplo.

2 Explique porque nos sistemas de notificação de eventos com uma rede de brokers surgem compromissos entre propagação de subscrições e propagação de notificações. Exemplifique com duas estratégias genéricas de routing de notificações, e justifique qual é a opção normalmente escolhida.

3 Explique o papel de um socket ZeroMQ do tipo ROUTER, e o modo como estes exploram a possibilidade das mensagens serem *multi-part* para desempenharem o seu papel.