

Sistemas Distribuídos, 2015/2016

2º MINI Teste

Todas as perguntas têm a mesma cotação. Escolha apenas uma resposta em cada alínea.

Cada resposta de escolha múltipla errada desconta 1/3 da sua cotação.

No caso de encontrar mais do que uma resposta certa, escolha a que faz a afirmação mais forte.

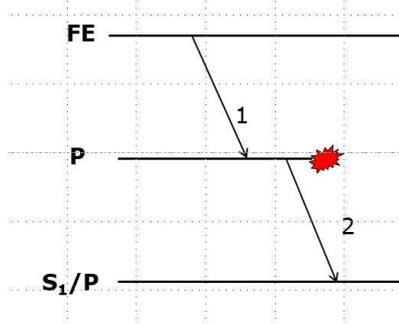
Número: _____ Nome: _____

- 1) O valor da disponibilidade de um sistema:
- A. Diminui se aumentar o tempo de reparação (MTTR).
 - B. Diminui se aumentar o tempo médio entre falhas (MTTF).
 - C. Diminui se aumentar a classe de disponibilidade (o respetivo “número de noves”).
 - D. Diminui se a fiabilidade dos componentes que constituem o sistema aumentar.

- 2) Uma falta por omissão (ou silenciosa) acontece:
- A. Quando o componente recebe uma determinada sequência de entradas (*inputs*).
 - B. Quando o componente funciona de forma arbitrária.
 - C. Quando o componente continua a funcionar mas demora muito a responder.
 - D. Quando o componente pára e não responde a nenhum estímulo externo.

- 3) No modelo de sistema assíncrono:
- A. Pode considerar-se a existência de um limite superior na latência da rede.
 - B. Os pressupostos aproximam-se mais da realidade do que num sistema síncrono, em particular se houver uma partição na rede, ou um ataque de “denial-of-service”.
 - C. É possível a deteção remota de falhas por paragem (crash failures).
 - D. Nenhuma das anteriores é válida.

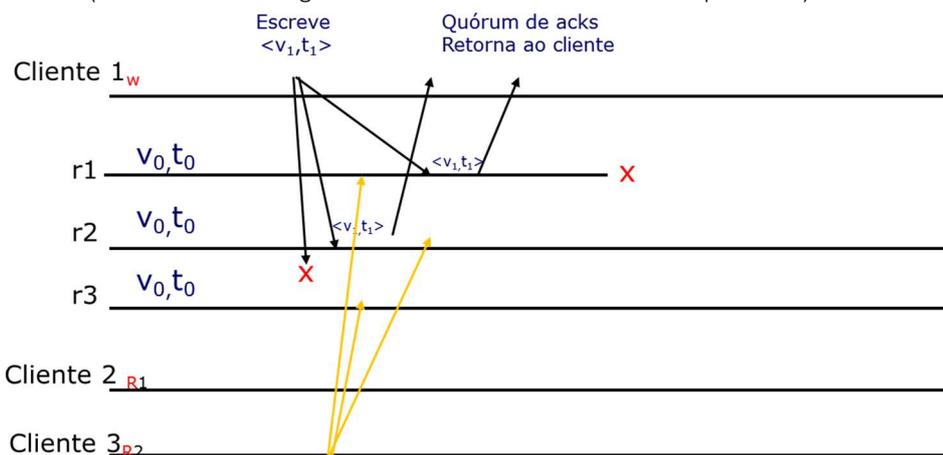
- 4) Considere a figura de uma execução do protocolo de primary-backup:



- A. Esta situação nunca pode acontecer com este protocolo.
- B. O secundário quando se tornar primário reexecuta o pedido.
- C. Nesta situação o FE indica imediatamente ao cliente que houve uma exceção, sem tentar reenviar para o novo primário.
- D. O secundário quando receber o mesmo pedido do FE cliente deve responder com o resultado que manteve associado ao pedido, tal como previsto na semântica no-máximo-uma-vez.

- 5) No protocolo primary-backup, se o pressuposto de que a rede garante uma ordem FIFO não for verdadeiro, o que pode suceder?
- A. A mensagem pode atrasar-se por um tempo indefinido.
 - B. O secundário pode tornar-se primário sem que este tenha falhado.
 - C. O estado do secundário pode ficar diferente do primário.
 - D. Desde que a comunicação entre o cliente e o primário use HTTP, a ordem FIFO do sistema é respeitada.

6) Considere o seguinte diagrama de um protocolo de quóruns de maioria com 3 réplicas ativas, as setas representam mensagens enviadas (no caso das mensagens do cliente 3 ainda não foram respondidas):



- A. Perante o esquema o Cliente 3 vai ler V0 porque dois dos servidores têm este valor.
- B. O cliente vai sempre ler V1 porque tem o contador mais elevado.
- C. O diagrama não está correto porque o protocolo impede leituras enquanto existe uma escrita em curso.
- D. Nesta situação poderá ler V1 ou V0 depende dos servidores que respondam e do tempo de propagação das respetivas respostas.

7) Uma transação é:

- A. Uma sequência de operações de leitura e de escrita sobre um objeto único.
- B. Uma sequência de leituras e escritas a objetos partilhados com outras transações.
- C. Uma sequência de escritas de objetos partilhados.
- D. Uma sequência de leituras de objetos partilhados.

8) A propriedade ACID da Atomicidade consiste em:

- A. Executar a maioria das operações de escrita.
- B. Executar apenas uma operação de escrita.
- C. Executar todas as operações, por ordem arbitrária.
- D. Executar todas as operações ou nenhuma.

9) O Coordenador 2PC ao recuperar de uma falha no estado INICIAL deve:

- A. Enviar Preparar a todos os Participantes.
- B. Enviar Commit Global a todos os Participantes.
- C. Enviar Abortar Global a todos os Participantes.
- D. Considerar que a transação já terminou.

10) Em 2-phase commit, o participante votou "sim".

- A. Pode confirmar imediatamente a sua transação local.
- B. Tem de esperar pela decisão do coordenador.
- C. Um participante nunca vota "sim".
- D. Espera um *timeout* e depois confirma a transação local.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20