

# Sistemas Distribuídos, 2017/18

## 1º MINI Teste

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

Cada resposta de escolha múltipla errada desconta 1/4 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 médio entre falhas (MTTF).
- B. Diminui se aumentar a classe de disponibilidade (o respetivo “número de noves”).
- C. Diminui se aumentar o tempo de reparação (MTTR).
- D. Diminui se a fiabilidade dos componentes que constituem o sistema aumentar.

2) Na replicação *primary-backup*:

- A. A disponibilidade é 100% porque o secundário tem a base de dados atualizada e substitui logo o primário.
- B. A disponibilidade em replicação ativa seria a mesma, com os mesmos pressupostos do protocolo de *primary-backup*.
- C. A disponibilidade não é afetada pelo tempo máximo de transmissão das mensagens na rede.
- D. A disponibilidade é condicionada pelo período de envio das mensagens de prova de vida.

3) Para funcionar corretamente, o protocolo *primary-backup* exige que o canal de comunicação garanta entrega ordenada (FIFO) de mensagens. Qual a razão principal?

- A. Para que as provas de vida cheguem na ordem correta ao servidor secundário.
- B. Para que as atualizações do secundário ocorram na ordem correta.
- C. Para que o secundário evite executar pedidos duplicados.
- D. Não há razão; este pressuposto não é exigido.

4) Num sistema replicado por *quorum consensus* com 3 réplicas, o cliente 7 pretende escrever o valor 10 no sistema replicado. No início da escrita, as *tags* de cada réplica são: <seq=10, clientid=0>, <seq=11, clientid=2>, <seq=11, clientid=2>. Qual a *tag* que o cliente enviará no seu pedido de escrita?

- A. <seq=12, clientid=7>
- B. <seq=12, clientid=2>
- C. <seq=11, clientid=0>
- D. Nenhuma das anteriores.

5) Em *quorum consensus*, considere a situação descrita para o estado da variável X em três réplicas.

	Valor	Nº Sequência	Id. Cliente
R1	23	101	30
R2	42	100	24
R3	23	101	30

- A. A réplica R2 ficará para sempre atrasada em relação ao valor de X.
- B. A réplica R2, como está atrasada, não poderá fazer parte de novos quóruns.
- C. A réplica R2 pode considerar-se em falta de paragem.
- D. Caso receba write (x, val=60, seq=101, cliente=50), a réplica R2 executará essa escrita sobre a sua cópia local de X.

6) Relativamente à TCB de um sistema informático:

- A. A TCB não tem garantidamente defeitos de programação (*bugs*).
- B. A TCB deve englobar a maior parte do sistema.
- C. A TCB identifica os utilizadores reconhecidos no sistema.
- D. A TCB deve conter o conjunto mínimo de mecanismos que permitem implementar políticas de segurança.

7) A cifra por blocos com realimentação permite:

- A. Ter blocos de cifra de tamanho variável.
- B. Aumentar a velocidade de cifra.
- C. Esconder os padrões dos blocos cifrados.
- D. Acertar o tamanho do último bloco a cifrar.

8) Considere um servidor FTP protegido por Kerberos. Ao receber um pedido, o servidor recebe também um ticket. O servidor deve então:

- A. Decifrar o ticket com a chave secreta do servidor.
- B. Validar se o ticket está dentro do seu período de validade.
- C. Validar que o número aleatório (*nonce*) contido no ticket nunca foi visto antes.
- D. A e B

1	2	3	4	5	6	7	8	Total
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	20 valores

C D B A D D C D