

# Sistemas Distribuídos, 2018/19

## 1º MINI Teste

- Todas as perguntas têm a mesma cotação. Cada pergunta tem apenas uma resposta completamente certa.
- Na sua resposta pode selecionar uma ou mais alíneas. Preencha-as por ordem crescente, com vírgulas.
- Para cada pergunta, a nota é calculada pelas alíneas que escolheu na sua resposta, da seguinte forma: a alínea correta conta com a cotação completa; cada alínea incorreta desconta 1/3 da cotação da pergunta.
- Exemplo: numa dada pergunta, escolheu as alíneas "A, D". Se a alínea certa for a A, então a nota final será 2/3 da cotação (cotação completa pela alínea certa menos 1/3 pela alínea incorreta).

**Número:** \_\_\_\_\_ **Nome:** \_\_\_\_\_

- 1) Considere o seguinte excerto de um ficheiro .proto que vai ser processado pela ferramenta protoc com linguagem alvo Java:

```
message Hello {  
    string name = 1;  
    repeated string hobbies = 2;  
}
```

Vai ser gerada a classe Hello, contendo:

- A. Uma lista de pares (*name*, *hobbies*)
- B. Uma cadeia de caracteres *name* e outra *hobbies*.
- C. Uma cadeia de caracteres *name* e um vetor com dois *hobbies*.
- D. Uma cadeia de caracteres *name* e uma lista de cadeias de caracteres *hobbies*.

- 2) Na arquitetura gRPC, o protobuf é:

- A. A definição das mensagens e das operações do serviço.
- B. O protocolo de transporte entre cliente e servidor, que é baseado em TCP.
- C. A função de despacho das chamadas remotas.
- D. A representação em Java dos dados trocados pelo serviço.

- 3) Qual das seguintes semânticas RPC transfere menos mensagens numa situação em que há perdas de mensagens na rede?

- A. Talvez
- B. Pelo menos uma vez
- C. No máximo uma vez
- D. Não há distinção entre elas.

- 4) Considere o seguinte extrato de um programa em Java RMI, em que AccountList e Account são interfaces remotas. Considerando apenas as linhas 2 e 3, em qual/quais pode originar uma RemoteException?

```
1 AccountList aCList = (AccountList) Naming.lookup(remoteObjectName);  
2 Account a = aCList.getAccount(1);  
3 a.debit(1000);
```

- A. Nenhuma.
- B. Linha 2.
- C. Linhas 3.
- D. Ambas (2 e 3).

5) Considere a seguinte interface remota em Java RMI:

```
public interface Account extends Remote {  
    float debit(float amount) throws RemoteException, InsufficientFundsException;  
}
```

- A. Esta interface está incorreta, não compilará.
- B. Ambas as exceções (RemoteException e InsufficientFundsException) são normalmente lançadas pelo código do método debit no servidor.
- C. Ambas as exceções (RemoteException e InsufficientFundsException) são normalmente lançadas pelo run-time do Java RMI.
- D. A exceção RemoteException é normalmente lançada pelo run-time do Java RMI, enquanto que a exceção InsufficientFundsException é normalmente lançada pelo código do método debit no servidor.

6) No sistema Java RMI, no que respeita à gestão de memória de objetos remotos:

- A. Os objetos remotos nunca são libertados.
- B. O problema é resolvido pelo GC do Java sem modificações.
- C. O modelo de GC do Java é estendido com contagem de referências remotas.
- D. O modelo de GC do Java é estendido com um servidor dedicado a manter o estado global das referências.

7) O que é um *XML Schema*?

- A. É uma linguagem para navegar nos elementos e atributos de um documento XML.
- B. É um documento textual, em XML, que descreve a estrutura de um outro documento XML.
- C. É um documento binário que descreve a estrutura de um documento XML.
- D. É uma linguagem para descrever operações de *Web Services*, com entradas, saídas e erros.

8) O SOAP define:

- A. Envelope, com cabeçalhos opcionais e o corpo da mensagem obrigatório.
- B. Envelope, com cabeçalhos e corpo de mensagem, ambos opcionais.
- C. Opção A e forma de indicar erro (*fault*)
- D. Opção B e forma de indicar erro (*fault*)

9) A implementação dos Web Services em Java, JAX-WS, permite:

- A. Implementar serviços a partir de uma definição WSDL previamente existente
- B. Implementar serviços a partir de código Java previamente existente.
- C. Implementar serviços a partir de duas mensagens SOAP previamente existentes: pedido e resposta.
- D. A e B