

## MC336 - Paradigmas de Programação

### Prova: Orientação a Objetos - 14/09/2009

Responda a todas as questões com objetividade. Use no máximo 5 linhas e fonte no mínimo 10pt para suas respostas. Respostas fora destes limites serão consideradas prolixas e descartadas sem maior consideração.

**Questão 1** (Valor 0,5) Uma interface pode ser filha de uma classe? Justifique.

*Resposta:* Não. Se pudesse, seria uma forma de escapar das restrições a herança múltipla em Java. Simplesmente derivar-se-ia uma interface I de uma classe A, e depois faz C herdar simultaneamente de A e I, efetivamente tornando C filha de A e B ao mesmo tempo.

**Questão 2** (Valor 0,5) Qual é a principal vantagem de tipos primitivos terem tamanho fixo na memória? Java tem esta propriedade? E a linguagem C?

*Resposta:* Aumenta a portabilidade. Java tem, C não.

**Questão 3** (Valor 0,5) Qual a principal diferença entre Exceção (**Exception**) e Erro (**Error**) em Java?

*Resposta:* Exceção é pra ser capturada; Erro não é pra ser capturado.

**Questão 4** (Valor 0,5) Dois métodos podem coexistir com o mesmo nome e mesma assinatura na mesma classe em Java? Qual a principal diferença entre esta situação e polimorfismo? E sobrecarga?

*Resposta:* Não podem. Polimorfismo seria: métodos com mesmo nome e mesma assinatura em classe diferentes (mas aparentadas). Sobrecarga seria: métodos com o mesmo nome mas assinaturas diferentes na mesma classe.

**Questão 5** (Valor 0,5) Que evento deve ocorrer para uma thread ir para o estado de “dormindo”?

*Resposta:* A thread pede para dormir por um tempo determinado através do comando sleep.

**Questão 6** (Valor 0,5) Num bloco **try/catch**, há alguma ordem recomendada para capturar as exceções? Caso positivo, qual seria a diretriz?

*Resposta:* Sim. A recomendação é colocar as mais específicas antes, e as mais gerais depois.

**Questão 7** (Valor 0,5) Se a classe A é descendente de B, e temos instâncias a de A e b de B, podemos atribuir `a = b`? E `b = a`?

*Resposta:* É permitido `b = a`, mas não o contrário.

**Questão 8** (Valor 0,5) O que faz com que uma classe seja abstrata em Java?

*Resposta:* A sua definição conter a palavra reservada **abstract**. Por exemplo: `public abstract class A`.

**Questão 9** (Valor 0,5) Ao se tratar uma exceção, o que é o *stack trace*?

*Resposta:* É uma pilha contendo todas as chamadas de métodos ativos no momento da exceção, desde o método principal `main` até chegar ao método onde ocorreu a exceção.

**Questão 10** (Valor 0,5) Que evento deve ocorrer para uma thread ir para o estado de “bloqueada”?

*Resposta:* Solicitação de entrada ou saída de dados para o disco ou para dispositivos periféricos.

**Questão 11** (Valor 0,5) Quais outras classes podem acessar um membro protegido (isto é, declarado com o modificador **protected**) de uma classe pública?

*Resposta:* A própria classe, as do mesmo pacote, e as subclasses dela.

**Questão 12** (Valor 0,5) Métodos estáticos de uma classe podem acessar atributos não estáticos desta classe? Por quê?

*Resposta:* Não. Métodos estáticos podem ser chamados sem referência a uma instância em particular, de forma que não haveria como acessar o atributo não estático neste caso.

**Questão 13** (Valor 0,5) Qual é o principal benefício de subdividir um grande sistema escrito em Java em pacotes?

*Resposta:* Dividir o espaço de nomes. Dentro de um pacote, podem ser usados quaisquer nomes sem perigo de colidir com o mesmo nome usado em outro pacote.

**Questão 14** (Valor 0,5) Qual a principal característica de uma classe final?

*Resposta:* Não pode ser derivada, ou seja, não tem filhas.

**Questão 15** (Valor 0,5) Que evento deve ocorrer para uma thread ir para o estado de “suspensa”?

*Resposta:* Uma outra thread com poderes para isto executar um comando que suspende a thread.

**Questão 16** (Valor 0,5) O que são métodos sincronizados e qual sua utilidade?

*Resposta:* Métodos sincronizados garantidamente acessam com exclusividade o objeto a que pertencem. São úteis para implementar operações compostas que precisam ser executadas atomicamente, ou seja, uma vez que começou, vai até o fim sem a intercalação com outras operações no mesmo objeto.

**Questão 17** (Valor 0,5) Quais são os tipos primitivos de Java que ocupam 32 bits?

*Resposta:* Número inteiro (`int`) e número em ponto flutuante (`float`).

**Questão 18** (Valor 0,5) Como é a passagem de parâmetros em Java? Por valor ou por referência?

*Resposta:* Para tipos primitivos é por valor; para objetos, é por referência.

**Questão 19** (Valor 0,5) Como um programa em Java acessa os argumentos passados na linha de comando que ativou o programa?

*Resposta:* Através de uma array de Strings passada como parâmetro ao método `main`.

**Questão 20** (Valor 0,5) Que evento deve ocorrer para uma thread ir para o estado de “esperando”?

*Resposta:* Chamada ao método `wait` de um objeto, como parte do protocolo de obtenção de acesso exclusivo a ele.

Boa sorte a todos!