

Não é permitida a desistência após o aluno ter acesso à prova.

O aluno deverá esperar pelo menos 30 minutos para entregar a prova.

Com exceção das respostas objetivas, todas as outras respostas devem estar na folha pautada.

Algoritmos sem indentação serão desconsiderados.

**Questão 1 (1,0 ponto)** Assinale V ou F para as afirmativas verdadeiras ou falsas, respectivamente. Justifique as afirmativas falsas.

- ( ) Acoplamento se refere à vinculação de unidades separadas de um programa.
- ( ) Acoplamento se refere ao número e à diversidade de tarefas pelos quais uma única unidade é responsável.
- ( ) Acoplamento fraco permite entender uma classe sem ler outras.
- ( ) O objetivo a ser alcançado é o acoplamento forte.

**Questão 2 (0,75 ponto)** Quando as classes são mantidas, freqüentemente códigos são adicionados e conseqüentemente classes e métodos tendem a se tornar mais longos. Às vezes, classes e métodos devem ser refatorados para manter:

- a) Alta coesão e acoplamento fraco.
- b) Alta coesão e acoplamento forte.
- c) Média coesão e acoplamento mediano.
- d) Baixa coesão e acoplamento fraco.
- e) Baixa coesão e acoplamento forte.

**Questão 3 (0,75 ponto)** Assinale a alternativa correta.

- a) Em Java podemos utilizar as palavras chaves `extends` e `implements` de forma intercambiável.
- b) A cláusula `finally` de um bloco `try-catch` pode ser omitida, simplesmente introduzindo o código desejado na linha subsequente ao bloco `try-catch`.
- c) No momento em que se levanta uma exceção, passamos como parâmetro uma classe.
- d) O trabalho do compilador de Java é verificar violações nos tipos estáticos.
- e) Quando declaramos uma variável de um tipo A e atribuímos a ela um objeto do tipo B subtipo de A, estamos fazendo uma conversão do objeto do tipo B em um objeto do tipo A.

**Questão 4 (1,0 ponto)** Por que uma classe abstrata não pode ser instanciada? E por que não podemos ter

construtores declarados com a palavra-chave `abstract`?

**Questão 5 (0,5 ponto)** Assinale a alternativa incorreta:

- a) Ao utilizarmos herança em Java estamos evitando a duplicação de código.
- b) Classes abstratas são classes que não podem ser instanciadas.
- c) Para criarmos uma exceção verificada, devemos criar uma subclasse da classe `Exception`.
- d) Quando utilizamos um método que pode levantar uma `RuntimeException` devemos colocá-lo dentro de uma cláusula `try-catch`.
- e) Quando criamos uma classe que implementa uma interface estamos criando um subtipo e não há herança de código.

**Questão 6 (5,0 pontos)** Defina em Java tipos para representar equipamentos eletrônicos, assumindo que há tanto equipamentos atômicos quanto equipamentos compostos. Os equipamentos compostos são formados pelo agrupamento (um array) de partes, que por sua vez são outros equipamentos (atômicos ou compostos). Todo equipamento tem os seguintes métodos:

- `getDescricao`, que retorna a descrição do equipamento;
- `getPreco`, que retorna o preço do equipamento.

O preço de um equipamento composto é calculado somando-se os preços de suas partes, enquanto que um equipamento atômico tem seu próprio preço como atributo. Além dos métodos acima, um equipamento composto deve ter um método para inserir suas partes.

**Questão 7 (1,0 ponto)** Explique qual o propósito e em que camada cada uma das seguintes classes pertencem num desenvolvimento utilizando arquitetura em camadas: `Aplicação`, `Fachada`, `Controlador` e `RepositórioArray`.

Boa Prova!