

Introdução ao Java e Reconhecimento de Especificações Técnicas e Paradigmas

1. O que é a JVM e qual é a sua função no contexto da linguagem Java?

- a) Uma linguagem de programação.
- b) Uma máquina virtual que executa bytecode Java.
- c) Um sistema operacional específico para Java.
- d) Uma biblioteca padrão do Java.

Resposta: b) Uma máquina virtual que executa bytecode Java.

Explicação: é um programa que lê e executa bytecode Java, que é a forma intermediária do código após a compilação criando um ambiente de execução isolado para o programa Java, permitindo a portabilidade entre diferentes plataformas.

2. Qual das opções abaixo melhor descreve o conceito de "portabilidade" em Java?

- a) A capacidade de compilar código em múltiplos sistemas operacionais.
- b) A capacidade de executar o mesmo código em diferentes plataformas sem modificações.
- c) A capacidade de adaptar o código para linguagens diferentes.
- d) A capacidade de executar Java diretamente no hardware.

Resposta: b) A capacidade de executar o mesmo código em diferentes plataformas sem modificações.

Explicação: A portabilidade em Java significa que um programa Java compilado em uma plataforma pode ser executado em outra plataforma sem a necessidade de recompilação, graças à JVM.

Qual paradigma de programação é predominante em Java?

- a) Funcional.
- b) Orientado a objetos.
- c) Lógico.
- d) Estrutural.

Resposta: b) Orientado a objetos.

Explicação: Java é uma linguagem orientada a objetos, o que significa que organiza o código em torno de objetos que possuem atributos (dados) e métodos (comportamentos).

O que é uma classe em Java?

- a) Um tipo de variável que armazena dados temporariamente.
- b) Um blueprint que define propriedades e comportamentos de objetos.
- c) Um módulo externo que deve ser importado para o programa.
- d) Uma instrução que define um loop no programa.

Resposta: b) Um blueprint que define propriedades e comportamentos de objetos.

Explicação: Uma classe é como um molde para criar objetos, e dizer, define os atributos e métodos que os objetos dessa classe terão.

Qual é a função do método main em um programa Java?

- a) Declarar todas as variáveis do programa.
- b) Iniciar a execução do programa.
- c) Conectar o programa a um banco de dados.
- d) Definir o comportamento das classes no programa.

Resposta: b) Iniciar a execução do programa.

Explicação: O método main é o ponto de entrada de um programa Java, e dizer, quando um programa Java é executado, a JVM procura pelo método main e começa a execução a partir dele.

Dentre os modificadores de acesso em Java, qual deles torna um atributo ou método acessível apenas dentro da mesma classe?

- a) public.
- b) private.
- c) protected.
- d) static.

Resposta: b) private.

Explicação: O modificador private restringe o acesso a um membro de uma classe apenas dentro da própria classe.

Qual é o objetivo de utilizar interfaces em Java?

- a) Melhorar o desempenho de aplicações Java.
- b) Definir um contrato de métodos que devem ser implementados por classes.
- c) Armazenar variáveis de configuração globais.
- d) Criar classes que não podem ser instanciadas diretamente.

Resposta: b) Definir um contrato de métodos que devem ser implementados por classes.

Explicação: Uma interface define um conjunto de métodos que uma classe deve implementar, estabelecendo um contrato entre a classe e a interface.

Qual dos seguintes conceitos está relacionado ao reaproveitamento de código em Java?

- a) Herança.
- b) Polimorfismo.
- c) Encapsulamento.
- d) Tipagem estática.

Resposta: a) Herança.

Explicação: A herança permite que uma classe herde atributos e métodos de uma classe mãe, promovendo o reuso de código.

O que acontece se você não fornecer um construtor em uma classe Java?

- a) A classe não poderá ser instanciada.
- b) O compilador gera automaticamente um construtor padrão.
- c) Você precisará usar interfaces para instanciar objetos.
- d) O programa não será compilado.

Resposta: b) O compilador gera automaticamente um construtor padrão.

Explicação: Se você não definir nenhum construtor, o compilador cria um construtor padrão sem parâmetros.

Sobre os tipos de dados em Java, qual a diferença entre tipos primitivos e objetos?

- a) Tipos primitivos podem conter métodos, enquanto objetos não podem.
- b) Tipos primitivos armazenam valores diretamente, enquanto objetos armazenam referências.
- c) Objetos são mais rápidos de acessar do que tipos primitivos.
- d) Não há diferença entre tipos primitivos e objetos em Java.

Resposta: b) Tipos primitivos armazenam valores diretamente, enquanto objetos armazenam referências.

Explicação: Tipos primitivos (int, double, boolean, e outros) armazenam valores simples, enquanto objetos armazenam endereços de memória que apontam para a localização dos dados.

11. Qual das práticas abaixo representa o uso correto das técnicas de **encapsulamento** em Java?

- a) Tornar todos os atributos da classe públicos para facilitar o acesso.
- b) Declarar os atributos como private e fornecer métodos públicos get e set para acessá-los e modificá-los.
- c) Declarar os atributos como protected para que todas as classes possam acessá-los diretamente.
- d) Usar o modificador static em todos os atributos para compartilhar valores entre todas as instâncias da classe.

Resposta: b) Declarar os atributos como private e fornecer métodos públicos get e set para acessá-los e modificá-los.

Explicação: O encapsulamento protege os dados internos de uma classe, permitindo o controle sobre como esses dados são acessados e modificados, ao declarar os atributos como private e fornecer métodos get e set, é controlado o acesso aos dados e é possível adicionar lógica de validação.