

Questões de Revisão

Fernanda Maria de Souza

12 de Agosto de 2020

1) Descreva os três recursos característicos das linguagens orientadas a objetos.

Os três recursos chave da orientação a objetos são: tipos de dados abstratos, herança e vinculação dinâmica de chamadas a métodos.

2) Qual é a diferença entre uma variável de classe e uma variável de instância?

Variáveis de classe pertencem à classe, em vez de ao seu objeto, não existindo apenas uma cópia para a classe. Variáveis de instância pertencem ao objeto e não à classe. Uma variável de instância em geral possui um valor diferente em cada objeto membro da classe.

3) O que é uma herança múltipla?

A herança múltipla entre classes ocorre sempre que uma subclasse possui duas ou mais superclasses imediatas, sendo assim, a "filha" de mais de uma classe.

4) O que é uma variável polimórfica?

Uma variável polimórfica é uma que pode armazenar objetos de diferentes tipos. Logo, a mesma é uma variável mutável, que pode conter valores de tipos diferentes.

5) O que é um método sobrescrevedor?

Um método sobrescrevedor pode substituir qualquer chamada ao método sobrescrito em qualquer aparição no programa cliente sem causar erros de tipo.

6) Descreva uma situação na qual a vinculação dinâmica tem uma grande vantagem sobre sua ausência.

Uma situação é quando a mesma função é chamada dentro de todas as subclasses de uma classe, devendo ser única para cada descendente. A vinculação dinâmica permite aos códigos que usam essas funções serem escritos antes de todas ou de qualquer uma das versões da função a serem escritas. Outras subclasses podem ser adicionadas sem requerer mudança no código que usa tais funções vinculadas dinamicamente.

7) O que é um método virtual?

É uma função ou método que o comportamento pode ser sobrescrito em uma classe herdeira por uma função com o mesmo protótipo. Um método virtual não tem corpo e não pode ser chamada. Seu propósito é fornecer a interface de uma função sem fornecer sua implementação.

8) O que é um método abstrato? O que é uma classe abstrata?

As classes abstratas são as que não permitem realizar qualquer tipo de instância. As classes feitas para serem modelos para suas classes derivadas. Métodos abstratos são aqueles que não possuem implementação.

9) Descreva brevemente as oito questões de projeto usadas neste capítulo para linguagens orientadas a objetos.

A exclusividade dos objetos - Um projetista de linguagem deve priorizar um sistema de objetos que absorve todos os outros conceitos.

As subclasses são subtipos? - se uma classe derivada é uma classe pai, os objetos da classe derivada devem expor todos os membros expostos por objetos da classe pai.

Verificação de tipos e polimorfismo - existem duas formas de verificação de tipos que devem ser feitas: tipos dos parâmetros devem ser verificados e o tipo de retorno do método também. O polimorfismo permite que referências de tipos de classes mais abstratas representem o comportamento das classes concretas que referenciam.

Herança simples e múltipla - O propósito da herança múltipla é permitir que uma nova classe herde de duas ou mais classes. Quando uma classe herda características somente de uma outra classe, dizemos que esta é uma herança simples.

Alocação e liberação de objetos - Questões sobre local e onde os objetos são alocados, sendo tratados diferentemente se são abstratos ou dinâmicos.

Vinculação estática e dinâmica - O usuário deve especificar se uma vinculação deve ser estática ou dinâmica.

Classes aninhadas - As questões de projeto associadas com aninhamento de classes são relacionadas à visibilidade: quais recursos da classe aninhadora são visíveis para a classe aninhada e o inverso.

Inicialização de objetos - Como objetos são inicializados para valores ao serem criados.

10) O que é uma classe aninhadora?

A palavra “aninhadas” em programação diz respeito que é uma subrotina encapsulada em outra. Isso significa que ela pode ser chamada somente pela subrotina que a encapsula, ou pelas subrotinas diretamente ou indiretamente aninhadas pela mesma subrotina encapsuladora. A classe na qual a nova está aninhada é chamada de classe aninhadora.

11) O que é o protocolo de mensagem de um objeto?

As chamadas a métodos são chamadas de mensagens. A coleção completa de métodos de um objeto é chamada de protocolo de mensagens.