

Profº: Diógenes Furlan

GRR	NOME
2017208552	Bruno Leandro Diniz

## Qual a diferença entre atributo e propriedade?

- Atributo:
- Propriedade: é um atributo encapsulado

## 1. Uma classe é a definição de um tipo abstrato, composta de membros: atributos e métodos.

- Os atributos também são conhecidos como:
  - Variáveis estáticas
  - Variáveis dinâmicas
  - Variáveis de instancia
  - Objetos
  - Métodos

## 2. Classes e objetos são dois conceitos-chave da programação orientada a objetos.

- Com relação a estes conceitos, é correto afirmar que:
  - uma classe é uma abstração de alguma coisa no domínio de um problema ou na sua implementação, refletindo a capacidade de um sistema para manter informações sobre ela, interagir com ela ou ambos.
  - um objeto é um protótipo que define os atributos e métodos comuns a todas as classes de um certo tipo.
  - se pode definir uma classe como um pacote de software, de modo que, com a herança, um objeto define comportamento e forma\*padrão para a construção de uma nova classe abstrata.
  - uma classe é uma descrição de um ou mais objetos por meio de um conjunto uniforme de atributos e serviços. Além disso, pode conter uma descrição de como criar novos objetos na classe.
  - o polimorfismo caracteriza-se pela possibilidade de objetos distintos possuírem métodos com nomes idênticos, mas com implementações distintas.

## 3. Um analista necessita definir uma associação entre classes em que uma delas, sendo parte da outra, tem sua vida controlada por aquela da qual faz parte.

- Esta associação é tipicamente uma:
  - Associação
  - Estereotipação
  - Enumeração
  - Dependência
  - Composição

## 4. A utilização de um sistema orientado a objetos não deve depender de sua implementação interna, mas sim de sua I. Isso protege os elementos internos de uma classe e é o que define o II, que determina, também, que os atributos da classe só podem ser acessados e atualizados por suas III.

- Completa correta e respectivamente as lacunas I, II e III:
  - programação; método; mensagens.
  - interface; encapsulamento; operações.
  - programação; método; heranças.
  - operação; algoritmo; interfaces.
  - classificação; encapsulamento; interfaces.

## 5. A orientação a objetos é um paradigma da análise e da programação que baseiase na abstração de elementos do mundo real.

- No que diz respeito à programação Orientada a Objetos é correto afirmar que:
  - a união de todos os objetos de uma classe forma seu método construtor.
  - as classes definem o comportamento dinâmico de uma instância.
  - as classes definem os serviços que podem ser solicitados a um construtor.
  - as classes são tipos de objetos que descrevem as informações armazenadas e os serviços providos por um objeto.
  - o diagrama de classes reflete o comportamento dinâmico do programa.

## 6. No paradigma orientado a objetos, as classes são abstrações de elementos do mundo real. Os dados de uma classe não podem e não devem ser manipulados diretamente por uma funcionalidade implementada em outra classe. Na implementação de uma classe, qualquer alteração nos dados de uma classe deve acontecer pela invocação de um método da própria classe.

- Esta proteção é conhecida como:

- Encapsulamento
- Abstração
- Atributo
- Método
- Procedimento

**7. Existem diversas linguagens comerciais que permitem a programação orientada a objetos. O C++, o C# e o Java são exemplos dessas linguagens.**

- Neste tipo de programação é importante restringir a visibilidade de alguns atributos para garantir:
  - Classe
  - Encapsulamento
  - Polimorfismo
  - Herança
  - Instanciação

**8. Na programação Orientada a Objetos:**

- a união de todos os objetos de uma classe forma seu método construtor.
- as classes definem o comportamento dinâmico de uma instância.
- as classes definem os serviços que podem ser solicitados a um construtor.
- as classes são tipos que descrevem as informações armazenadas e os serviços providos por um objeto.
- o diagrama de classes reflete o comportamento dinâmico do programa.

**9. Um método é uma funcionalidade, isto é, um serviço que será prestado por uma classe. Além de receber parâmetros para realização de uma tarefa, um método também pode devolver um valor, seja, ele pode dar um retorno ao método que o chamou.**

- Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas, a respeito de retornos em métodos:
  - ( ) o retorno deve ser sempre do mesmo tipo do parâmetro recebido
  - ( ) um retorno deve ser sempre de um tipo de dado primitivo
  - ( ) um mesmo método pode receber mais de um parâmetro e também dar mais de um retorno
  - ( ) o retorno não é obrigatório
- O resultado será, do primeiro para o último, respectivamente:
  - V, V, V, V.
  - V, V, F, F.
  - F, F, V, V.
  - F, F, F, V.
  - F, F, F, F.

**10. A cidade de São Paulo, que possuía uma população de 10.000.000 de habitantes, teve um aumento de mais 2.000.000 de novos habitantes.**

- Na associação da frase acima aos conceitos da modelagem orientada a objeto, é correto afirmar que São Paulo, população e aumento, referem-se, respectivamente, a:
  - classe, objeto, associação pelo método de agregação.
  - classe, objeto, atributo.
  - classe, objeto, instância de classe.
  - objeto, atributo, implementação por um método do objeto.
  - objeto, instância de classe, operação.

**11. Considere: A classe Pedido contém um método chamado obter Produtos() que retorna uma lista de produtos pertencentes a um determinado pedido. O código que usa esta classe desconhece completamente como esta lista de produtos é montada. Tudo que interessa é a lista de produtos que o método retorna.**

- Na essência, o texto explica um dos fundamentos das linguagens OO que é:
  - Estereotipagem
  - Encapsulamento
  - Polimorfismo
  - Herança Múltipla
  - Dependência

**12. Os acessos e alterações dos dados de um objeto acontecem por meio de métodos implementados nesse objeto, para evitar que ocorram acessos diretos aos dados e assim evitando erros de alterações. Por esta característica, os dados ficam escondidos para dentro do objeto.**

- Tal característica é conhecida como:
  - Estereotipagem
  - Polimorfismo
  - Herança Múltipla
  - Encapsulamento
  - Dependência

**13. A Programação Orientada a Objetos (POO) diz respeito a um padrão de desenvolvimento que é seguido por muitas**

linguagens, como C# e Java. Esse paradigma é o mais difundido entre todos.

- Com base nos conceitos de POO analise as afirmativas:
  - Na definição de uma classe é possível não especificar atributos
  - Durante a execução de um programa, o número de objetos instanciados deve ser igual ao de classes definidas
  - Toda classe deve possuir atributos
  - A utilização de classes com o mesmo nome são comuns
- *Está correto o que se afirma:*
  - Somente na afirmativa I
  - Somente na afirmativa III
  - Apenas nas afirmativas I e II
  - Apenas nas afirmativas II e III
  - Nas afirmativas I, II e III

## Parte Prática

---

### 1 - Fazer uma classe Fração com:

```
* Adição de 2 racionais
* Subtração de 2 racionais
* Multiplicação de 2 racionais
* Inverter numerador e denominador
* Converter para float
* Calcular o complemento
* Minimizar o número (método privado)
- No main, fazer uma lista de frações e testar seus métodos.
```

### 2 - Fazer uma classe Ponto3D com 3 atributos

```
- X
- Y
- Z
```

- Os 3 atributos devem ser implementados como propriedades.
- Fazer um método print() para mostrar o ponto inserido.