

16 Conceitos de POO (Programação Orientada a Objeto)

Thiago Damião Soares

1 Conceito — Classes

Uma Classe é uma descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e semântica.

Características:

Nome — a diferencia das outras classes.

Atributos — propriedades que descrevem um intervalo de

Valores que as instâncias da classe podem apresentar. Abstraem os tipos de dados ou estados que os objetos de uma classe Podem abranger.

Operações (métodos) — implementam serviços que podem Ser solicitados por algum objeto da classe para modificar o Comportamento. Abstraem algo que pode ser feito com um objeto. Algumas vezes, a chamada a uma operação de um objeto altera os Atributos ou o estado do mesmo.

Definição: Representação de um conjunto de objetos do mundo real.

2 Conceito — Atributos

Atributos de uma classe também conhecido como propriedades, descrevem um intervalo de valores que as instâncias da classe podem apresentar.

Um atributo é uma variável que pertence a um objeto. Os dados de um objeto são armazenados nos seus atributos.

Informações sobre o objeto. Dados que posso armazenar.

3 Conceito — Métodos

Os métodos são procedimentos ou funções que realizam as ações próprias do objeto. Assim, os métodos são as ações que o objeto pode realizar. Tudo o que o objeto faz é através de seus métodos, pois é através dos seus métodos que um objeto se manifesta, através deles que o objeto interage com os outros objetos.

Sendo mais conhecidos como: Método Construtor, Métodos Get e Set, Métodos do usuário e Método sobrescrito

4 Conceito — Objeto

Objetos são instâncias de classes, que determinam qual informação um objeto contém e como ele pode manipulá-la. É uma entidade capaz de reter um estado (informação) e que oferece uma série de informações (comportamento) ou para examinar ou para afetar este estado. É através deles que praticamente todo o processamento ocorre em sistemas implementados com linguagens de programação orientada a objetos.

Definição: Elemento encontrado no contexto do sistema a ser desenvolvido.

5 Conceito — Estado

O estado de um objeto é representado pelas variáveis definidas na própria classe.

Sendo eles:

Concreto: que existe fisicamente.

Abstrato: é um conceito.

6 Conceito — Escopo e variável

O código que “enxerga” uma determinada variável é chamada o escopo da variável. Podendo definir uma variável em global ou local.

Assim, o escopo de uma variável global é a classe inteira, e o escopo de uma variável local é o método, ou bloco contido dentro do método, ao qual ela pertence.

As variáveis declaradas fora de qualquer método (usualmente no cabeçalho da classe) e são acessíveis por qualquer método da classe são chamadas globais. Muitas vezes, variáveis auxiliares são declaradas dentro de um determinado método, ou até dentro de um bloco menor. Tais variáveis são chamadas locais. Elas existem somente durante a execução daquele método ou bloco.

7 Conceito — Passagem de parâmetros

As passagens de parâmetros ocorrem a troca de mensagens através da chamada aos métodos de um objeto por outro objeto.

8 Conceito — Abstração

Ocorre em você conseguir dá uma identidade e a identidade deve ser única dentro do sistema colando em si as suas propriedades, ex: “Raça” e “ Idade”

9 Conceito — Visibilidade

São distribuídas em três tipos, private (privado), public (publico) e protect (protegido)

Privado: uma função local e um único bloco de código

Público: visível para tudo uma função a ser chamada a qualquer momento

Protegido: esse caso restringe o parâmetro fora da classe, mas ainda acessível as suas subclasses (herança)

10 Conceito — Encapsulamento

Se trata do fato de esconder as propriedades, criando uma espécie de caixa preta.

Sempre com os métodos privados ligadas a métodos especiais chamados getters e setters, que irão retornar e setar o valor da propriedade, respectivamente. O encapsulamento evita o acesso direto a propriedade do objeto, adicionando uma outra camada de segurança à aplicação.

11 Conceito — Associação

Sempre utilizada para relacionar duas classes sendo que os objetos podem se comunicar.

Diria que seria como se uma conhece a outra

12 Conceito — Agregação

Sendo visto que uma agregação indica que uma das classes do relacionamento é uma parte ou está contida em outra classe. Sendo assim pode se dizer que seria uma união de classes. Para formar uma única resposta!

13 Conceito — Composições

Seria um relacionamento com características todo por parte onde existe um entendimento entre todas partes desta forma, se o todo não existir, as partes também não existirão. Um exemplo de composição é o pé: Um pé é composto por dedos. Os dedos compõem o pé. Não há lógica em existir um dedo sem o pé, porém pode-se ter um pé sem um ou mais dedos.

14 Conceito — Herança

Uma característica bem pensada como uma família vamos imaginar: a criança, por exemplo, está herdando características de seus pais. Os pais, herdam algo dos avós, o que faz com que a criança também tem características de seus avós, e assim sucessivamente

15 Conceito — Dependência

A Dependência deixa visto que uma mudança na especificação de um elemento pode alterar o valor do elemento dependente.

16 Conceito — Interface

Podendo dizer que a interface seria um contrato entre a classe e o mundo exterior. Quando uma classe implementa uma interface, se compromete a fornecer o comportamento publicado por esta interface. As classes ajudam a definir um objeto e seu comportamento e as interfaces que auxiliam na definição dessas classes. As interfaces são formadas pela declaração de um ou mais métodos, os quais obrigatoriamente não possuem corpo.