

Introdução

Nos desenvolvimentos de sistemas, existem alguns fatores importantes como: o entendimento do código, fácil manutenção, reaproveitamento entre outros. Para isso, a Programação Orientada a Objetos também conhecida como POO, tem a intenção de ajudar nesses fatores, dando tempo e agilidade no desenvolvimento de um sistema para o programador.

Elementos

A Programação Orientada a Objetos é formada por alguns itens, dentre os quais destacamos: Classe, Objeto, Atributo, Método e Construtor.

As classes de programação são projetos de um objeto, aonde têm características e comportamentos, ou seja, permite armazenar propriedades e métodos dentro dela. Para construir uma classe é preciso utilizar o pilar da abstração. Uma classe geralmente representa um substantivo, por exemplo: uma pessoa, um lugar, algo que seja “abstrato”.

Características das classes

- ° Toda classe possui um nome;
- ° Possuem visibilidade, exemplo: public, private, protected;
- ° Possuem membros como: Características e Ações;
- ° Para criar uma classe basta declarar a visibilidade + digitar a palavra reservada class + NomeDaClasse + abrir e fechar chaves { }.

Os objetos são características definidas pelas classes. Neles é permitido instanciar objetos da classe para inicializar os atributos e invocar os métodos.

Os atributos são as propriedades de um objeto, também são conhecidos como variáveis ou campos. Essas propriedades definem o estado de um objeto, fazendo com que esses valores possam sofrer alterações.

Os métodos são ações ou procedimentos, onde podem interagir e se comunicarem com outros objetos. A execução dessas ações se dá através de mensagens, tendo como função o envio de uma solicitação ao objeto para que seja efetuada a rotina desejada.

O construtor de um objeto é um método especial, pois inicializa seus atributos toda vez que é instanciado.

Polimorfismo

É uma característica em orientação a objetos que usa a hierarquia de objetos.

Herança

É um mecanismo importante quando um grupo de classes apresenta a mesma interface, mas a implementação interna dos métodos é diferente.

Abstração

Os objetos armazenam dados e possuem interface definida que determina o seu comportamento.

Encapsulamento

É a característica do objeto de esconder seus dados e suas operações dos outros objetos. As operações e os dados são encapsulados em um módulo chamado classe que pode ser visto como um pattern para criar objetos (instanciação). O usuário não se preocupa com a implementação dos métodos, mas apenas com a interface da classe, alcançando um alto grau de desacoplamento, uma vez que é possível alterar a implementação de um método sem alterar a interface.

SMALLTALK

Smalltalk, ainda, é a única linguagem de programação comercialmente aplicada realmente a orientada a objeto e atualmente, vem ganhando uma importância cada vez maior. Os impedimentos que havia para que Smalltalk se tornasse uma linguagem de programação amplamente utilizada em softwares comerciais vinte anos atrás deixaram de existir.

É interessante salientar que Smalltalk não é **apenas** uma linguagem, mas sim um ambiente composto por linguagem, browser, editor, depurador entre outras coisas.

C++

O objetivo do desenvolvimento desta linguagem era melhorar uma versão do núcleo Unix. Para desenvolver a linguagem, foram acrescentados elementos de outras linguagens de vários níveis, na tentativa de criar uma linguagem com elementos novos, sem trazer problemas para a programação. No início do desenvolvimento, a linguagem usava um pré-processador, mais Stroustrup criou um compilador próprio, com novas características.

O C++ tem uma enorme variedade de códigos, pois além de seus códigos, pode contar com vários da linguagem C. Esta variedade possibilita a programação em alto e baixos níveis. O C++ apresenta grande flexibilidade, embora seja bom, este fato faz com que a programação seja muito mais cuidadosa para não terem erros.

Alguns dos mais conhecidos programas são feitos em C++, ou parte dos seus códigos são nessa linguagem. Alguns deles são: Adobe Photoshop, MySQL, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Microsoft Windows, entre vários outros.

A linguagem C é mais complicada, e tem de se ter mais atenção a erros de lógica, porém é mais fácil corrigir os erros que em C++, pois muitas das sintaxes do C++ são sutis, e quando se erra alguma coisa mínima, o código simplesmente não funciona, ou em caso de erros menores, o código passa a apresentar problemas muito difíceis de identificar.

JAVA

Java é uma linguagem de programação orientada a objeto desenvolvida para permitir que desenvolvedores criem uma plataforma continua. Java difere de outros paradigmas de programação, como funcional, logico e etc. uma vez que desenvolvedores podem realizar updates ou continuar um projeto já finalizado, ao invés de recomeçar do zero. O objeto mante seu código organizado e fácil de ser modificado quando necessário.

O Java foi o primeiro a utilizar decodificadores de televisões interagindo em dispositivos portáteis e outros produtos eletrônicos de consumo, foi do mesmo jeito que foi iniciado em 1991, possuindo portabilidade para qualquer ambiente e

do desenvolvimento para múltiplas plataformas, em ambientes de eletrônicos de consumo, desde então o Java vem liderando o mercado em termos de linguagem.

Veja as principais características e vantagens da linguagem Java:

- Suporte à orientação a objetos;
- Portabilidade;
- Segurança;
- Linguagem Simples;
- Alta Performance;
- Dinamismo;
- Interpretada (o compilador pode executar os bytecodes do Java diretamente em qualquer máquina);
- Distribuído;
- Independente de plataforma;
- Tipada (detecta os tipos de variáveis quando declaradas);

Java é a segunda linguagem de programação mais popular do mundo, apenas atrás de C, e à frente de C++ e Objective C.

Lembrando: Explicamos códigos e entre outros assuntos na apresentação.