



C . E . S . A . R

Pessoas impulsionando inovação.
Inovação impulsionando negócios.



Polimorfismo



C.E.S.A.R



DEFINIÇÃO

O que é polimorfismo na programação orientada a objetos?

Polimorfismo significa "muitas formas", é o termo definido em linguagens orientadas a objeto, como por exemplo Java, C# e C++, que permite ao desenvolvedor usar o mesmo elemento de formas diferentes. Polimorfismo denota uma situação na qual um objeto pode se comportar de maneiras diferentes ao receber uma mensagem.

DEFINIÇÃO

No Polimorfismo temos dois tipos:

- **Polimorfismo Estático ou Sobrecarga**
- **Polimorfismo Dinâmico ou Sobreposição**

DEFINIÇÃO

O Polimorfismo Estático se dá quando temos a mesma operação implementada várias vezes na mesma classe. A escolha de qual operação será chamada depende da assinatura dos métodos sobrecarregados.

O Polimorfismo Dinâmico acontece na herança, quando a subclasse sobrepõe o método original. Agora o método escolhido se dá em tempo de execução e não mais em tempo de compilação. A escolha de qual método será chamado depende do tipo do objeto que recebe a mensagem.

Sobrescrita de Métodos e Sobrecarga

A Sobrescrita de Métodos pode ser classificada como polimorfismo de inclusão.

O tipo de polimorfismo de Sobrecarga permite a existência de vários métodos de mesmo nome, porém com assinaturas levemente diferentes, ou seja, variando no número e tipo de argumentos.

Sobrecarga de Métodos é comumente usada nos construtores de uma classe Java.

Sobrescrita de métodos

Os métodos podem ser sobrescritos, o que é diferente de sobrecarga por terem a mesma assinatura e o tipo de retorno. No entanto, como toda regra possui uma exceção, aqui a que se aplica é: Métodos finais e private não podem ser sobrescritos uma vez que o acesso não pode ser restringido.

Public -> Public

Protected -> Protected, Public

Sobrescrita de métodos

Atributos não são redefiníveis: Se um atributo de mesmo nome for definido na subclasse, a definição na superclasse é ocultada.

Membros estáticos: Não são redefinidos, mas ocultados, como o acesso é feito pelo nome da classe, estar ou não ocultado terá pouco efeito.

Sobrescrita de métodos

```
public class Veiculo
{
    public void tipoVeiculo()
    {
        System.out.println("O veículo é um carro ou moto");
    }
}
public class Carro extends Veiculo
{
    @Override
    public void tipoVeiculo()
    {
        System.out.println("O veículo é um carro");
    }
}
public class TesteHeranca
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Veiculo v = new Pessoa("Gol", "Volkswagen");
        v.tipoVeiculo();
        Carro c = new Carro ("Gol", "Volkswagen", 4);
        c.tipoVeiculo();
    }
}
```

Sobrecarga de métodos (overload)

Através do mecanismo de sobrecarga, dois métodos de uma classe podem ter o mesmo nome, desde que suas assinaturas sejam diferentes, entretanto isso não é polimorfismo.



C . E . S . A . R

Pessoas impulsionando inovação.
Inovação impulsionando negócios.

NOSSO CONTATO

grs@cesar.school
lfmb@cesar.school



Exercícios

Exercício 1

1- Implemente em JAVA a seguinte situação:

- Crie uma classe de Eletrônicos aos quais possuem as características consumo, voltagem e status; assim como os comportamentos ligar(que define o status para true), desligar(que define o status para false) e isLigado(que informa se o eletrônico está ligado)
- Uma TV **é um** Eletrônico que possui polegada e canal. Ao utilizar o comportamento **ligar** seu status será ligado e o seu canal será modificado para 12.

Exercício 2

2 - Um Rádio também é um eletrônico que possui:

- - Características
 - AM / FM – ambos constantes, com valor 1 e 2, respectivamente
 - banda, sintonia e volume
- - Comportamentos
 - desligar
 - Torna seu status desligado(de acordo com a classe Eletrônico) e volume zero
 - • ligar
 - Torna seu status ligado(de acordo com a classe Eletrônico) , sintonia 88.1 e volume 10.