Polimorfismo

Certified Developer
The Ultimate Tech Degree

DigitalHouse >
Coding School

Temas

1 Ligação dinâmica

2 Polimorfismo

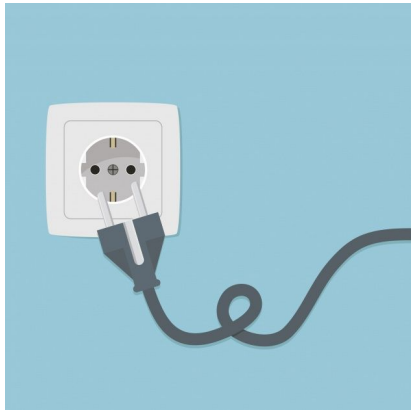
3 Casting

Antes de ver o que é polimorfismo, devemos entender o que é **ligação dinâmica.**

1 Ligação dinâmica (dynamic binding)

Ligação dinâmica (dynamic binding)

A ligação dinâmica de uma referência funciona como um plugue. Em uma tomada você pode conectar coisas diferentes: uma TV, uma geladeira, um notebook.



Veremos que em uma referência podemos apontar para diferentes tipos de objetos.

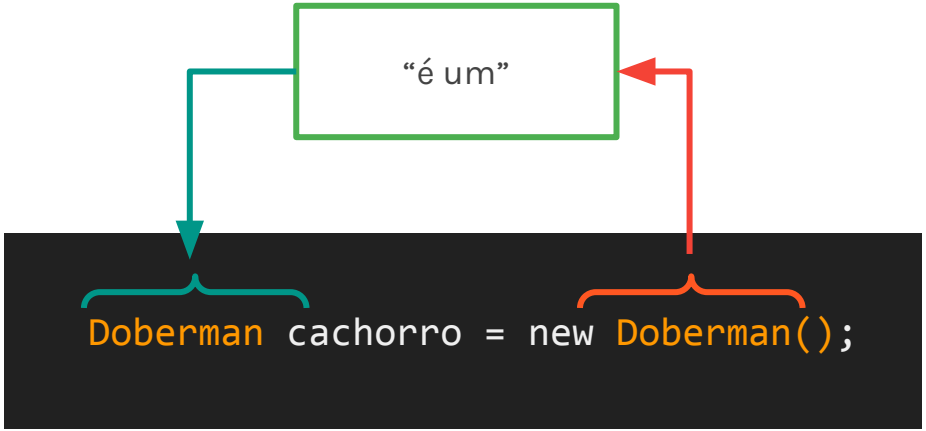
Aqui, tanto a **referência** quanto o **objeto** referenciado são do mesmo tipo: Doberman. No entanto, a referência e o objeto referenciado podem ser de tipos diferentes.

Objeto

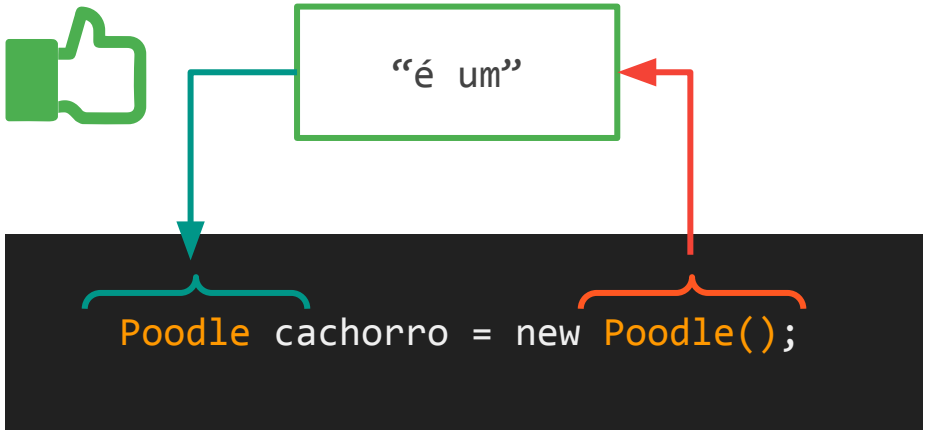
```
Doberman cachorro = new Doberman();
```

Referência/Variável

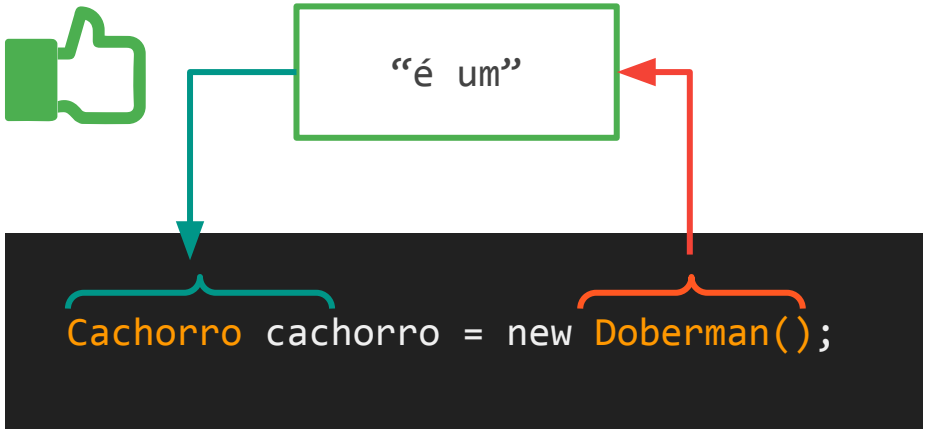
Em linguagens que não são tipadas, a **referência** e o **objeto** podem ser de qualquer tipo, em linguagens fortemente tipadas como Java, o objeto deve ser de uma classe que tenha um relacionamento do tipo **"é um"** sobre a referência.



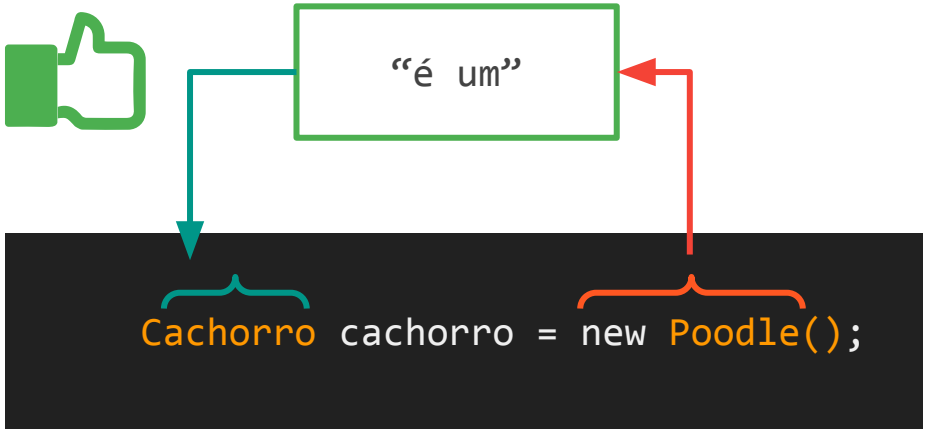
Vejamos o seguinte exemplo:



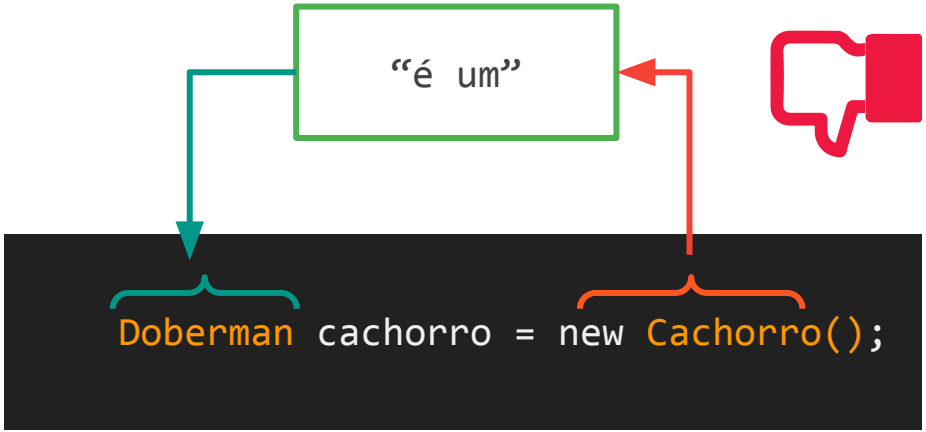
Vemos que, neste caso, a **referência** tem um tipo diferente do **objeto** referenciado, mas atende à condição "é um".



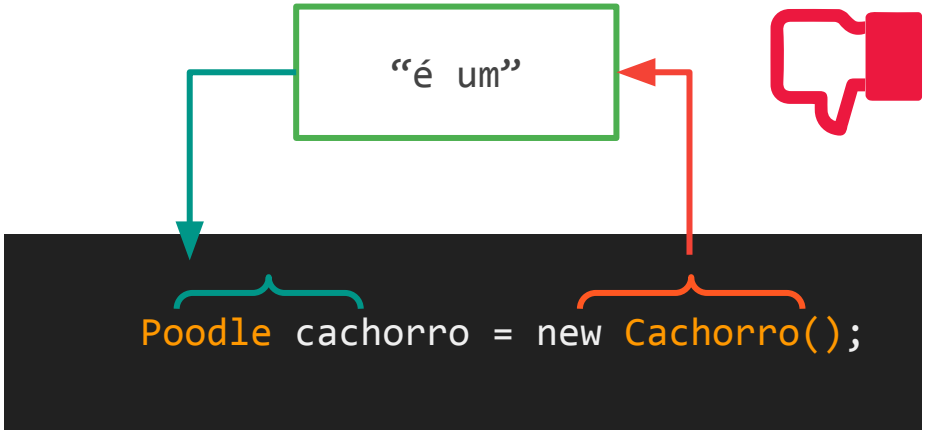
Vemos que, neste caso, a **referência** também tem um tipo diferente do **objeto** referenciado, mas atende à condição "é um".



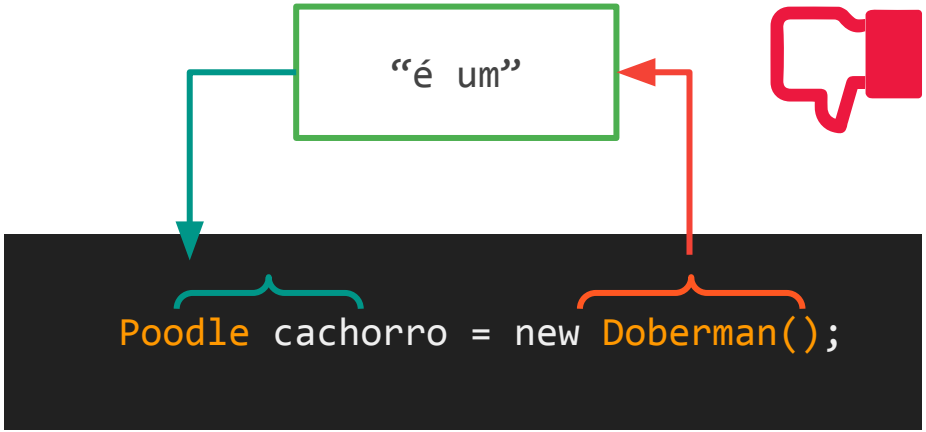
Um cachorro não é necessariamente sempre um Doberman. Isso não é permitido.



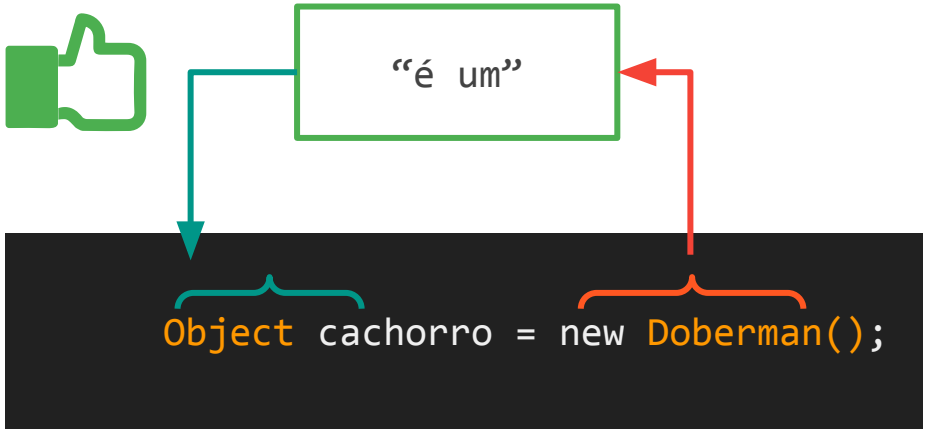
Da mesma forma, um cachorro não é necessariamente sempre um Poodle. Isso não é permitido.



Um Doberman pode ter coisas semelhantes a um Poodle, mas não é.



Em Java, todas as classes, por definição, herdam de Object, portanto, um Doberman é um Object.



2 | Polimorfismo

Polimorfismo

É a capacidade do mesmo objeto de se comportar como outro. Em outras palavras, é a capacidade de um objeto funcionar de várias maneiras.
Vamos ver com os exemplos anteriores:

```
Cachorro c;

c = new Doberman();
c.latir();

c = new Poodle();
c.latir();
```

A referência c pode se comportar e **latir** como um **Doberman**.

E a mesma referência c pode se vincular dinamicamente a um **Poodle**.

Se comporta de maneira diferente e **late** como um **Poodle**.

Se usarmos o polimorfismo, podemos ter certeza de que modificações futuras, que adicionam novas subclasses, não afetarão o código ou seu funcionamento.

Se o seu código usa cachorro (ou seja, qualquer objeto que "É um" cachorro) desde que as novas raças de cachorros introduzidas no sistema herdadas do Cachorro funcionem corretamente.

3 | Casting

Casting

Suponha que **Doberman** tenha um método chamado morderComoDoberman(), mas a referência ou variável é do tipo Cachorro. Para forçar um cachorro a ser um Doberman, usamos o casting. Dessa forma, podemos invocar os próprios métodos do Doberman.

```
Cachorro cachorro = new Doberman();
         cachorro.latir();

((Doberman)cachorro).morderComoDoberman()
```

Casting

O mesmo acontece se nosso objeto de referência for do tipo Object. Nesse caso, como a classe Object não possui o método latir(), devemos convertê-lo para Cachorro que possui o referido método ou para Doberman.

```
Object cachorro = new Doberman();
((Cachorro)cachorro).latir()

((Doberman)cachorro).morderComoDoberman()
```

Casting


DigitalHouse>
Coding School