

Avaliação A1

"Assim como você não pode dirigir um desenho de engenharia de um carro, você não pode “dirigir” uma classe. Assim como alguém tem de construir um carro a partir de seus desenhos de engenharia antes de poder realmente guiar o carro, você deve construir um objeto de uma classe antes de fazer um programa realizar as tarefas que a classe descreve como fazer.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 8. ed. Pearson, São Paulo. 2010. p. 57.
Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1142>

Fazendo uma reflexão sobre programação orientada a objetos, descreva a diferença entre classes e objetos, citando como os objetos podem ser diferentes mesmo tendo estruturas em comum. "

Programação Orientada a Objeto (POO)

A POO tem como base o pensamento cotidiano trazido para a computação. Ou seja, avaliam-se as características e funções dos objetos.

Em nossos estudos anteriores, utilizamos pensamento lógico na troca de lâmpada, faremos uso desse exemplo, porém de forma a definir a classe e objeto. Uma lâmpada é um objeto real e tangível que possui características e funções específicas.

Já sabemos a lógica envolvida para realizar a troca, mas precisamos ter uma visão micro do objeto. O que define que o objeto é uma lâmpada? Inicialmente, deixaremos de lado os pilares da POO, focaremos em definir suas classes e objetos para responder a esta questão.

Classe

Classe representa uma categoria de objetos do mesmo tipo e necessita de métodos funcionais e atributos que a definam.

A classe Lâmpada possui funções como: iluminar, apagar e queimar.

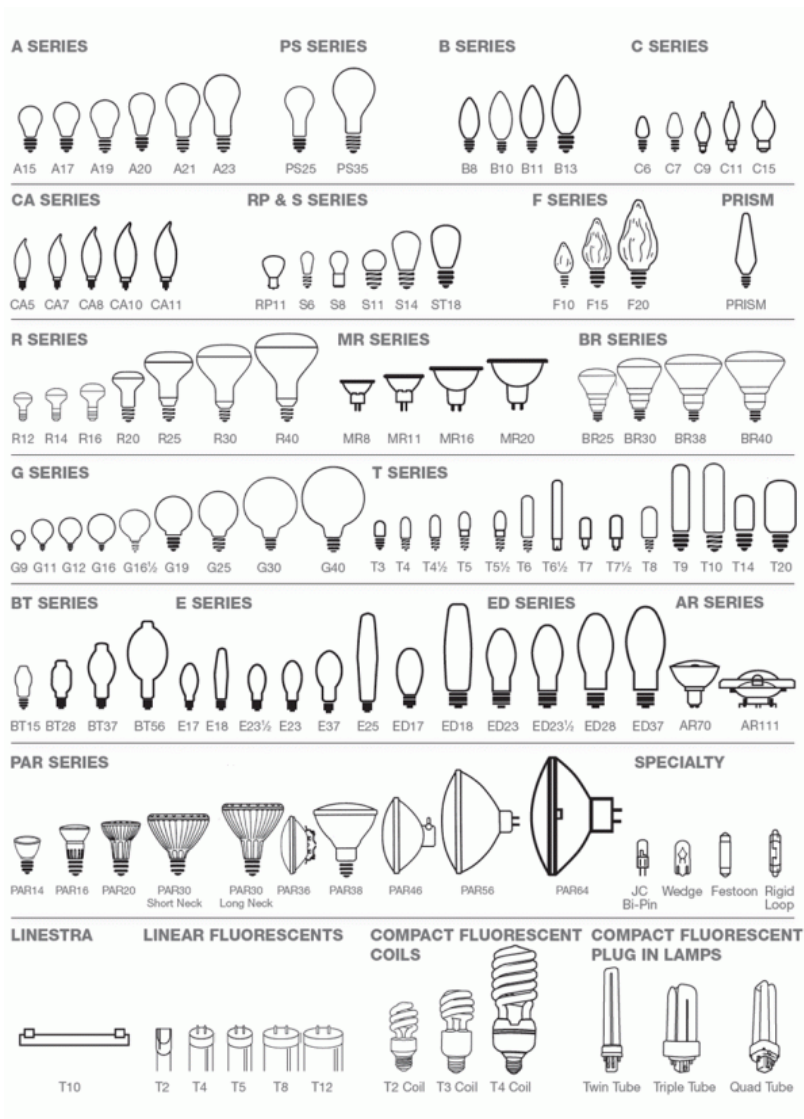
Quando pensamos em métodos funcionais tendemos a uma associação verbosa. Por essa razão, é comum e uma boa prática utilizar verbos para nomear um método, que nada mais é do que uma ação.

Os atributos são as características e propriedades que compõem o que define o objeto. Uma lâmpada possui propriedades como tipo, cor, intensidade de luz, potência, tamanho, forma, material.

Objeto

É a instância derivada de uma classe. Ou seja, na classe definimos o que é lâmpada, no objeto podemos construir as lâmpadas necessárias, com as características que se diferenciam umas das outras, sem deixar de ser lâmpada. Por exemplo, um objeto lâmpada pode ser do tipo: led, halogênio, incandescente ou fluorescente. Possui dezenas de intensidades, formas, tamanhos, cores, potências.

Na imagem abaixo temos o exemplo de diversos modelos, com as mesmas funções primárias e atributos definidos pela classe. A diferença está na forma como os atributos foram declarados no objeto em instanciado.



A partir da classe `Lampada` podemos reaproveitar o código em outros projetos e criar novos objetos diferentes, como por exemplo, uma lâmpada com todas as atribuições necessárias, mas com funções adicionais, podendo ser configurada por um controle remoto, ter variação de cores, intensidade de luz e quem sabe também um pequeno alto falante para tornar os banhos mais animados!