



Programação Web com Ruby on Rails

Prof. Renato Filho

1 Classe Bola: Crie uma classe que modele uma bola:

Atributos: Cor, circunferência, material Métodos: trocaCor e mostraCor

2. Classe Quadrado: Crie uma classe que modele um quadrado:

Atributos: Tamanho do lado

Métodos: Mudar valor do Lado, Retornar valor do Lado e calcular Área;

3. Classe Retângulo: Crie uma classe que modele um retângulo:

Atributos: LadoA, LadoB (ou Comprimento e Largura, ou Base e Altura, a escolher)

Métodos: Mudar valor dos lados, Retornar valor dos lados, calcular Área e calcular Perímetro;

Crie um programa que utilize esta classe. Ele deve pedir ao usuário que informe as medidas de um local. Depois, deve criar um objeto com as medidas e calcular a quantidade de pisos e de rodapés necessárias para o local.

4. Classe Pessoa: Crie uma classe que modele uma pessoa:

Atributos: nome, idade, peso e altura

Métodos: Envelhercer, engordar, emagrecer, crescer. Obs: Por padrão, a cada ano que nossa pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5 cm.

5. Classe Conta Corrente: Crie uma classe para implementar uma conta corrente. A classe deve possuir os seguintes atributos: número da conta, nome do correntista e saldo. Os métodos são os seguintes: alterarNome, depósito e saque; No construtor, saldo é opcional, com valor default zero e os demais atributos são obrigatórios.

6. Classe TV: Faça um programa que simule um televisor criando-o como um objeto. O usuário deve ser capaz de informar o número do canal e aumentar ou diminuir o volume. Certifique-se de que o número do canal e o nível do volume permanecem dentro de faixas válidas.

7. Classe Bichinho Virtual: Crie uma classe que modele um Tamagushi (Bichinho Eletrônico):

a. Atributos: Nome, Fome, Saúde e Idade b. Métodos: Alterar Nome, Fome, Saúde e Idade; Retornar Nome, Fome, Saúde e Idade Obs: Existe mais uma informação que devemos levar em consideração, o Humor do nosso tamagushi, este humor é uma combinação entre os atributos Fome e Saúde, ou seja, um campo calculado, então não devemos criar um atributo para armazenar esta informação por que ela pode ser calculada a qualquer momento.

8. Classe Macaco: Desenvolva uma classe Macaco, que possua os atributos nome e bucho (estômago) e pelo menos os métodos comer(), verBucho() e digerir(). Faça um programa ou teste

interativamente, criando pelo menos dois macacos, alimentando-os com pelo menos 3 alimentos diferentes e verificando o conteúdo do estômago a cada refeição. Experimente fazer com que um macaco coma o outro. É possível criar um macaco canibal?

9. Classe Ponto e Retângulo: Faça um programa completo utilizando funções e classes que:

1. Possua uma classe chamada Ponto, com os atributos x e y.
2. Possua uma classe chamada Retângulo, com os atributos largura e altura.
3. Possua uma função para imprimir os valores da classe Ponto
4. Possua uma função para encontrar o centro de um Retângulo.
5. Você deve criar alguns objetos da classe Retângulo.
6. Cada objeto deve ter um vértice de partida, por exemplo, o vértice inferior esquerdo do retângulo, que deve ser um objeto da classe Ponto.
7. A função para encontrar o centro do retângulo deve retornar o valor para um objeto do tipo ponto que indique os valores de x e y para o centro do objeto.
8. O valor do centro do objeto deve ser mostrado na tela
9. Crie um menu para alterar os valores do retângulo e imprimir o centro deste retângulo.

10. Classe Bomba de Combustível: Faça um programa completo utilizando classes e métodos que:

a. Possua uma classe chamada bombaCombustível, com no mínimo esses atributos:

i. tipoCombustivel. ii. valorLitro

iii. quantidadeCombustivel

b. Possua no mínimo esses métodos:

1. abastecerPorValor() - método onde é informado o valor a ser abastecido e mostra a quantidade de litros que foi colocada no veículo
2. abastecerPorLitro() - método onde é informado a quantidade em litros de combustível e mostra o valor a ser pago pelo cliente.
3. alterarValor() - altera o valor do litro do combustível.
4. alterarCombustivel() - altera o tipo do combustível.
5. alterarQuantidadeCombustivel() - altera a quantidade de combustível restante na bomba.

OBS: Sempre que acontecer um abastecimento é necessário atualizar a quantidade de combustível total na bomba.