

Exercícios Semana 05 – Aula 02

1) Crie uma classe que modele uma bola:

a) Atributos

- i) Cor
- ii) Circunferência
- iii) Material

b) Métodos

- i) troca_cor
- ii) mostra_cor

2) Crie uma classe que modele um retângulo:

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

b) Métodos:

- i) Mudar valor dos lados
- ii) Retornar valor dos lados
- iii) Calcular Área
- iv) Calcular Perímetro;

c) Crie um programa que utilize esta classe. Ele deve pedir ao usuário que informe as medidas de um local. Depois, deve-se criar um objeto com as medidas e calcular a quantidade (em m^2) de pisos ($1 \times 1 m^2$) e de rodapés necessários para o local.

3) Crie uma classe para implementar uma conta corrente. A classe deve possuir os seguintes atributos:

- a) número da conta
- b) nome do correntista
- c) saldo

Os métodos são os seguintes:

- a) alterar_nome
- b) deposito
- c) saque

No construtor, o saldo é opcional, com valor padrão zero e os demais atributos são obrigatórios.

4) Crie uma classe que modele um Tamagochi (Bichinho Eletrônico):

a) Atributos

- i) Nome
- ii) Fome
- iii) Saúde
- iv) Idade.

b) Métodos

- i) alterar_nome,
- ii) alterar_fome
- iii) alterar_saude
- iv) alterar_idade
- v) retornar_nome
- vi) retornar_nome
- vii) retornar_saude

viii) retornar_idade

5) Faça um programa completo utilizando funções e classes que:

- a) Possui uma classe chamada Ponto, com os atributos x e y.
- b) Possui uma classe chamada Retângulo, com os atributos largura e altura.
- c) Possui uma função para imprimir os valores da classe Ponto.
- d) Possui uma função para encontrar o centro de um retângulo.
- e) Você deve criar alguns objetos da classe Retangulo.
- f) Cada objeto deve ter um vértice de partida, por exemplo, o vértice inferior esquerdo do retângulo, que deve ser um objeto da classe Ponto.
- g) 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.
- h) O valor do centro do objeto deve ser mostrado na tela

6) Faça um programa completo utilizando classes e métodos que:

a) Possua uma classe chamada `BombaCombustivel`, com no mínimo esses atributos:

- i) `tipo_combustivel.`
- ii) `valor_litro`
- iii) `quantidade_combustivel`

b) Possua no mínimo esses métodos:

- i) `abastecer_por_valor()` – método onde é informado o valor a ser abastecido e mostra a quantidade de litros que foi colocada no veículo
- ii) `abastecer_por_litro()` – método onde é informado a quantidade em litros de combustível e mostra o valor a ser pago pelo cliente.
- iii) `alterar_valor()` – altera o valor do litro do combustível.
- iv) `alterar_combustivel()` – altera o tipo do combustível.
- v) `alterar_quantidade_combustivel()` – altera a quantidade de combustível restante na bomba.

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

7) Implemente uma classe chamada Carro com as seguintes propriedades:

- a) Um veículo tem um certo consumo de combustível (medidos em km / litro) e uma certa quantidade de combustível no tanque.
- b) O consumo é especificado no construtor e o nível de combustível inicial é 0.
- c) Forneça um método `andar()` que simula o ato de dirigir o veículo por uma certa distância, reduzindo o nível de combustível no tanque de gasolina.

d) Forneça um método obter_gasolina(), que retorna o nível atual de combustível e forneça um método adicionar_gasolina(), para abastecer o tanque.

Exemplo:

```
meu_fusca = Carro(15)
meuFusca.adicionar_gasolina(20)
meuFusca.andar(100)
meuFusca.obter_gasolina()
```