

Lista de exercícios

- 1) Defina uma classe *Relógio* que armazena a hora o minuto e o segundo. A seguir, defina uma classe chamada *Despertador*, que deverá armazenar até dois horários: o atual e o de despertar. Escreva também os seguintes métodos:
 - *Construtor: deverá receber apenas o horário atual - explore parâmetros default (o horário de despertar é inicializado com 00:00:00);*
 - *Informar o horário de despertar;*
 - *Retornar o horário atual;*
 - *Retornar o horário de despertar;*
 - *Avançar o relógio (horário atual) em um segundo;*
 - o *Retornar uma string com o horário atual na tela. Esta string deve ter a forma "HH:MM:SS", acrescido da palavra "*** ALARME ***" caso o horário atual coincida com o despertar.*

- 2) Elabore uma classe *Supermercado* que possua 4 caixas, sendo que os caixas também são uma classe que deve possuir uma capacidade máxima de atendimento (# de pessoas na fila). A entrada das pessoas deve ser feita via classe *supermercado*. A entrada de uma pessoa na fila deve sempre ocorrer na fila menos cheia e que ainda tem condições de atender. Deve haver um método na classe *caixa*, que faz com que o atendimento no caixa avance. O fim do atendimento e a consequente redução da fila deve ser feita de forma probabilística, onde a chance de finalizar um atendimento no caixa deve ser de 50 por cento.

- 3) Elabore uma classe *automóvel* que possua 4 pneus e um motor. Crie classes para representar esses objetos, considerando que:
 - *O automóvel também possui uma marca e uma quilometragem atual;*
 - *Cada pneu tem uma marca e a pressão do ar presente no mesmo;*
 - *O motor apresenta uma certa quantidade de combustível e uma potência expressa em cavalos (hp).*
 - *Imagine e escreva os métodos essenciais para essas classes (construtor, sets e gets)*
 - *Crie também o método toString() em cada classe, para que seja possível facilmente visualizar o conteúdo armazenado.*
 - *No final, crie um programa principal que instancie um automóvel, contendo um motor e 4 pneus. Exiba as informações na tela.*

- 4) Elabore uma classe *grupos*, que deve ser formado por 3 classes do tipo *casal*, sendo que cada classe do tipo *casal* deve ser formada por duas classes do tipo *pessoa* e uma classe do tipo *animal* de estimação. A classe *grupo* deve possuir um nome e os três casais que o compõem. A classe *casal* deve possuir duas pessoas e um animal

de estimação. A classe pessoal deve possuir um nome. A classe animalDeEstimacao deve possuir o nome do animal e o tipo. Crie os métodos e atributos para popular este grupo.