



## Primeira lista de exercícios de Programação Orientada a Objetos

Determinados problemas foram retirados do site de competições online beecrowd (<https://www.beecrowd.com.br/judge/pt>), porém a versão aceita de Java no site é diferente da usada em sala de aula.

1. Faça um programa que calcule a média de notas de uma turma. As notas serão inseridas até se encontrar uma nota -1, onde o programa retorna a média calculada.
2. (Beecrowd 2702) Em um longo voo, companhias aéreas oferecem uma refeição aos seus passageiros. Geralmente as aeromoças conduzem carrinhos contendo as refeições pelos corredores do avião. Quando o carrinho chega em sua fileira, você é questionado imediatamente: “Frango, bife, ou massa?”. Você sabe suas opções, mas você tem apenas alguns segundos para escolher e você não sabe qual a aparência de sua escolha pois seu vizinho ainda não abriu o embrulho...

A aeromoça deste voo decidiu alterar o procedimento. Primeiro ela vai perguntar a todos os passageiros qual sua escolha de refeição, e depois vai checar se o número de refeições disponíveis neste voo para cada escolha é suficiente.

Por exemplo, considere que o número de refeições de frango, bife e massa disponíveis são respectivamente (80, 20, 40), enquanto o número de passageiros que escolheu frango, bife e massa seja respectivamente (45, 23, 48). Neste caso, onze pessoas seguramente ficaram sem suas respectivas escolhas de refeição, já que três passageiros que queriam bife e oito que gostariam de massa não poderão ser atendidos.

Dada a quantidade de refeições disponíveis para cada escolha e o número de refeições pedidas para cada escolha, você poderia por favor ajudar a aeromoça a determinar quantos passageiros seguramente não poderão ser atendidos?

3. (Beecrowd 1011) Faça um programa que calcule e mostre o volume de uma esfera sendo fornecido o valor de seu raio (R). A fórmula para calcular o volume é:  $(4/3) * \pi * R^3$ . Considere  $\pi = 3.14159$ .
4. Fazer um programa que crie uma calculadora iterativa. As operações suportadas são: soma (+), subtração (-), multiplicação (\*) e divisão (/). O usuário escolhe primeiro a operação e depois entra com os valores necessários para a operação. O usuário pode ficar escolhendo até digitar ‘s’ (ou ‘S’) no menu de operações.



5. (Beecrowd 1017) Joaozinho quer calcular e mostrar a quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, ao utilizar um automóvel que faz 12 KM/L. Para isso, ele gostaria que você o auxiliasse através de um simples programa. Para efetuar o cálculo, deve-se fornecer o tempo gasto na viagem (em horas) e a velocidade média durante a mesma (em km/h). Assim, pode-se obter distância percorrida e, em seguida, calcular quantos litros seriam necessários. Mostre o valor com 3 casas decimais após o ponto.
6. Faça um programa que
  - a) adivinhe o número que o usuário pensou entre 0 e 100 e
  - b) diga a quantidade de chamadas que o programa precisou fazer para encontrar o número.

Seu programa deve perguntar ao usuário tão somente se o número impresso na tela é o correto. Em caso negativo, perguntar se o número é **maior** ou **menor** que o exibido.