

Análise e Desenvolvimento de Sistemas – ADS Programação Orientada a Objetos – POO

LISTA DE EXERCÍCIOS

Prof. Cristóvão Cunha

Assunto: Métodos

Esta lista contém 16 exercícios que devem ser entregues ao professor, resolvidos em linguagem de programação Java, dentro de uma pasta com o Seu Nome Completo, não sendo aceito o envio pela Internet. Dentro de cada exercício (arquivo fonte) deve haver um comentário com o Seu Nome Completo. Estes exercícios devem ser feitos em casa ou na monitoria.

- 1) Crie um método que receba um valor e informe se ele é positivo ou negativo através de um retorno com boolean. Declare como: **boolean isPositivo(double num)**
- 2) Crie um método que receba um valor e diga se é nulo ou não. Declare como: **boolean isZero(double num)**
- 3) Crie um método que receba três valores, 'a', 'b' e 'c', que são os coeficientes de uma equação do segundo grau e retorne o valor do delta, que é dado por ' $b^2 - 4ac$ '.
- 4) Usando os 3 métodos acima, crie um aplicativo que calcula as raízes de uma equação do 2o grau: $ax^2 + bx + c = 0$. Para ela existir, o coeficiente 'a' deve ser diferente de zero. Caso o delta seja maior ou igual a zero, as raízes serão reais. Caso o delta seja negativo, as reais serão complexas e da forma, assim retorne zero.
- 5) Crie um método que receba 2 números e retorne o maior valor.
- 6) Crie um método que receba 2 números e retorne o menor valor.
- 7) Crie um método que receba 3 números e retorne o maior valor, use o método Math.max().
- 8) Crie um método que receba 3 números e retorne o menor valor, use o método Math.min().
- 9) Crie um método chamado **dado()** que retorna, através de sorteio, um número de 1 até 6.
- 10) Use o método da questão anterior e lance o dado 1 milhão de vezes. Conte quantas vezes cada número saiu. A probabilidade deu certo? Ou seja, a porcentagem dos números foi parecida?
- 11) Crie um aplicativo de conversão entre as temperaturas Celsius e Farenheit. Primeiro o usuário deve escolher se vai entrar com a temperatura em Célsius ou Farenheit, depois a conversão escolhida é realizada através de um comando switch. Se C é a temperatura em Célsius e F em Farenheit, as fórmulas de conversão são:
 $C = 5 * (F - 32) / 9$ **$F = (9 * C / 5) + 32$**

- 12) Um professor, muito legal, fez 3 provas durante um semestre, mas só vai levar em conta as duas notas mais altas para calcular a média. Faça uma aplicação em Java que peça o valor das 3 notas, mostre como seria a média com essas 3 provas, a média com as 2 notas mais altas, bem como sua nota mais alta e sua nota mais baixa. Essas médias devem ser calculadas usando o mesmo método, pois você é um programador Java e não vai ficar criando métodos à toa. Crie um método que receba as 3 notas e retorne a maior delas. E outro que retorne a menor.
- 13) Ache todos os números primos até 1000. Número primo é aquele que é divisível somente por 1 e por ele mesmo.
- 14) Escreva um programa em Java que receba dois inteiros e retorne o MDC, máximo divisor comum.
- 15) Ache todos os números perfeitos até 1000. Número perfeito é aquele que é a soma de seus fatores. Por exemplo, 6 é divisível por 1, 2 e 3 ao passo que $6 = 1 + 2 + 3$.
- 16) Crie um programa em Java que receba um número e imprima ele na ordem inversa. Ou seja, se recebeu o inteiro 123, deve imprimir o inteiro 321.