

Disciplina: Introdução ao desenvolvimento de Software e Testes

Assunto: Subprogramas

Lista 1

1. Faça uma função que recebe por parâmetro o raio de uma esfera e retorne o seu volume ($v = 4/3 \cdot \pi \cdot R^3$).
2. Escreva uma função que recebe as 3 notas de um aluno por parâmetro e uma letra e retorna a media de um aluno. Se a letra for A a função calcula a média aritmética das notas do aluno, se for P, a sua média ponderada (pesos: 5, 3 e 2).
3. Faça uma função que recebe por parâmetro um valor inteiro e positivo e retorna o valor lógico V caso o valor seja primo e F em caso contrário.
4. Faça uma função que recebe por parâmetro os valores necessários para o cálculo da fórmula de baskara e retorna, a soma das raízes, caso seja possível calcular.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

5. Faça uma função que recebe por parâmetro o tempo de duração de um processo em uma fábrica expressa em segundos e retorna esse tempo em horas, minutos e segundos.
6. Faça uma função que recebe a idade de uma pessoa em anos, meses e dias e retorna essa idade expressa em dias.
7. Faça uma função que recebe a idade de um nadador por parâmetro e retorna a categoria desse nadador de acordo com a tabela abaixo:

Idade	Categoria
5 a 7 anos	Infantil A
8 a 10 anos	Infantil B
11-13 anos	Juvenil A
14-17 anos	Juvenil B
Maiores de 17 anos	Adulto

8. Faça uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é positivo ou negativo. A função deve retornar um valor booleano.

9. Faça uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é par ou ímpar. A função deve retornar um valor booleano.
10. Faça uma função que recebe a média final de um aluno por parâmetro e retorna o seu conceito, conforme a tabela abaixo:

Nota	Conceito
de 0,0 a 4,9	D
de 5,0 a 6,9	C
de 7,0 a 8,9	B
de 9,0 a 10,0	A

11. Faça uma função que recebe, por parâmetro, a altura (alt) e o sexo de uma pessoa e retorna o seu peso ideal. Para homens, calcular o peso ideal usando a fórmula peso ideal = $72.7 \times \text{alt} - 58$ e ,para mulheres, peso ideal = $62.1 \times \text{alt} - 44.7$.
12. Escreva uma função que recebe 3 valores reais X, Y e Z e que verifique se esses valores podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, neste caso, retornar qual o tipo de triângulo formado. Para que X, Y e Z formem um triângulo é necessário que a seguinte propriedade seja satisfeita: o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma do comprimento dos outros dois lados. A função deve identificar o tipo de triângulo formado observando as seguintes definições:
- Triângulo Equilátero: os comprimentos dos 3 lados são iguais.
 - Triângulo Isósceles: os comprimentos de 2 lados são iguais.
 - Triângulo Escaleno: os comprimentos dos 3 lados são diferentes.
13. Faça uma função que receba um valor inteiro e positivo e retorne o seu fatorial.
14. Faça uma função que recebe, por parâmetro, um valor N e calcula e escreve a tabuada de 1 até N. Mostre a tabuada na forma:
- 1 x N = N
- 2 x N = 2N
- ...
- N x N = N²

15. Escreva uma função que recebe por parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorna o valor de S.

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{N}.$$

16. Escreva uma função que recebe por parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorna o valor de S.

$$S = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{N!}$$