



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Computação

Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1B - Bairro Santa Mônica, Uberlândia/MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4218 - www.facom.ufu.br - cocom@ufu.br



Bacharelado em Ciência da Computação

Bacharelado em Sistemas de Informação

Disciplina: Algoritmos e Programação II (APII) [FACOM32201]

Prof. Dr. Claudiney R. Tinoco

Lab02 – Funções

1. Crie uma função que recebe como parâmetro um número inteiro e devolve o seu dobro.
2. Faça uma função que receba a data atual (dia, mês e ano em inteiro) e exiba-a na tela no formato textual por extenso. **Ex.:** Data: 18/11/2022, Imprimir: 18 de novembro de 2022.
3. Faça uma função para verificar se um número é positivo ou negativo. Sendo que o valor de retorno será 1 se positivo, -1 se negativo e 0 se for igual a 0.
4. Faça uma função para verificar se um número é um quadrado perfeito. Um quadrado perfeito é um número inteiro não negativo que pode ser expresso como o quadrado de outro número inteiro. Ex.: 1, 4, 9...
5. Faça uma função e um programa de teste para o cálculo do volume de uma esfera. Sendo que o raio é passado por parâmetro.
6. Faça uma função que receba 3 números inteiros como parâmetro, representando horas, minutos e segundos, e os converta em segundos.
7. Faça uma função que receba uma temperatura em graus Celsius e retorne-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = C * \left(\frac{9.0}{5.0}\right) + 32.0$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
8. Sejam a e b os catetos de um triângulo, onde a hipotenusa é obtida pela equação: $\text{hipotenusa} = \sqrt{a^2 + b^2}$. Faça uma função que receba os valores de a e b e calcule o valor da hipotenusa através da equação.
9. Faça uma função que receba a altura e o raio de um cilindro circular e retorne o volume do cilindro. O volume de um cilindro circular é calculado por meio da seguinte fórmula: $V = \pi * \text{raio}^2 * \text{altura}$, onde $\pi = 3.141592$.
10. Faça uma função que receba dois números e retorne qual deles é o maior.
11. Elabore uma função que receba três notas de um aluno como parâmetros e uma letra. Se a letra for A, a função deverá calcular a média aritmética das notas do aluno; se for P, deverá calcular a média ponderada, com pesos 5, 3 e 2.

12. Escreva uma função que receba um número inteiro maior do que zero e retorne a soma de todos os seus algarismos. Por exemplo, ao número 251 corresponderá o valor 8 ($2 + 5 + 1$). Se o número lido não for maior do que zero, o programa terminará com a mensagem “Número inválido”.

13. Faça uma função que receba dois valores numéricos e um símbolo. Este símbolo representará a operação que se deseja efetuar com os números. Se o símbolo for ‘+’ deverá ser realizada uma adição, se for ‘-’ uma subtração, se for ‘*’ uma multiplicação e se for ‘/’ será efetuada uma divisão.

14. Faça uma função que receba a distância em Km e a quantidade de litros de gasolina consumidos por um carro em um percurso, calcule o consumo em Km/l e escreva uma mensagem de acordo com a tabela abaixo:

CONSUMO	(Km/l)	MENSAGEM
menor que	8	Venda o carro!
entre	8 e 14	Econômico!
maior que	14	Super econômico!

15. Crie um programa que receba três valores (obrigatoriamente maiores que zero), representando as medidas dos três lados de um triângulo. Elabore funções para:

- Determinar se eles lados formam um triângulo, sabendo que:
 - O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
- Determinar e mostrar o tipo de triângulo, caso as medidas formem um triângulo. Sendo que:
 - Chama-se equilátero o triângulo que tem três lados iguais;
 - Denominam-se isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais;
 - Recebe o nome de escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.

16. Faça uma função chamada *desenha_linha*. Ele deve desenhar uma linha na tela usando uma sequência de símbolos de igual (Ex.: =====). A função recebe por parâmetro quantos sinais de igual serão mostrados.

17. Faça uma função que receba dois números inteiros positivos por parâmetro e retorne a soma dos N números inteiros existentes entre eles.

18. Faça uma função que receba por parâmetro dois valores inteiros x e z . Calcule e retorne o resultado de x^z para o programa principal. Atenção não utilize nenhuma função pronta de exponenciação.

19. Faça uma função que receba um número inteiro positivo n e calcule o seu fatorial, $n!$.

20. Escreva uma função para determinar a quantidade de números primos abaixo de N .

21. Crie uma função que receba como parâmetro um valor inteiro e gere como saída n linhas com pontos de exclamação, conforme o exemplo abaixo (para $n = 5$):

!
!!
!!!
!!!!
!!!!!

23. Escreva uma função que gera um triângulo lateral de altura $2*n-1$ e n largura. Por exemplo, a saída para $n = 4$ seria:

*

**

**

*

24. Escreva uma função que gera um triângulo de altura e lados n e base $2*n-1$. Por exemplo, a saída para $n = 6$ seria:

*
