



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE CRATEÚS

Fundamentos de Programação - Lista 8 - Funções
Professor: Anderson Almada

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. Exemplo: Data: 01/01/2000, Imprimir: 1 de janeiro de 2000.
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. $V = 4/3 * \pi * R^3$
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.
8. Sejam a e b os catetos de um triângulo retângulo. Calcule o valor da hipotenusa.
9. Faça uma função que receba dois números e retorne qual deles é o maior.
10. 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.
11. 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”.
12. Faça uma função chamada DesenhaLinha. Ele deve desenhar uma linha na tela usando vários símbolos de igual (Ex: =====). A função recebe por parâmetro quantos sinais de igual serão mostrados.
13. Faça uma função que receba dois números inteiros positivos por parâmetro e retorne a soma dos N números inteiros existentes entre eles.
14. Faça uma função que receba por parâmetro dois valores X e Z. Calcule e retorne o resultado de X^Z para o programa principal.

15. Faça um algoritmo que receba um número inteiro positivo n e calcule o seu fatorial, $n!$.
16. Faça uma função que receba um vetor de inteiros e retorne quantos valores pares ele possui.
17. Faça uma função que receba um vetor de inteiros e retorne o maior valor.
18. Faça uma função que receba um vetor de reais e retorne a média dele.
19. Faça uma função que receba uma matriz 4×4 e retorne quantos valores maiores do que 10 ela possui.
20. Faça uma função que receba uma matriz de 3×3 elementos. Calcule e retorne a soma dos elementos que estão na diagonal principal.
21. Escreva uma função que recebe uma matriz quadrada de ordem N e calcule a sua transposta.
22. Faça uma função que verifica se uma matriz quadrada de ordem N é a matriz identidade.
23. Faça uma função que recebe, por parâmetro, uma matriz $A[4][4]$ e retorna a soma dos seus elementos.
24. Faça uma função que recebe, por parâmetro, uma matriz $A[7][6]$ e uma linha N e retorne a soma dos elementos dessa linha.
25. Faça uma função que receba, por parâmetro, duas matrizes quadradas de ordem N , A e B , e retorna uma matriz C , também por parâmetro, que seja o produto matricial de A e B .
26. Escreva uma função que retorne a primeira posição de uma substring dentro de uma string. Caso a substring não seja encontrada, a função deve retornar -1.
27. Escreva uma função que compare e retorne 1, caso uma string seja anagrama da outra, e 0, caso contrário.
28. Crie uma função que compara duas strings e que retorna se elas são iguais (1) ou diferentes (0).
29. Faça uma função que dado um caractere qualquer retorne o mesmo caractere sempre em maiúsculo
30. Considerando a estrutura:

```
struct Ponto{  
    int x;  
    int y;  
};
```

para representar um ponto em uma grade 2D, implemente uma função que indique se um ponto p está localizado dentro ou fora de um retângulo. O retângulo é definido por seus vértices inferior esquerdo $v1$ e superior direito $v2$. A função deve retornar 1 caso o ponto esteja localizado dentro do retângulo e 0 caso contrário. Essa função deve obedecer ao protótipo:

```
int dentroRet (struct Ponto v1, struct Ponto v2, struct Ponto p);
```

31. Foi realizada uma pesquisa de algumas características físicas de cinco habitantes de certa região. De cada habitante foram coletados os seguintes dados: sexo, cor dos olhos (A – Azuis ou C – Castanhos), cor dos cabelos (L – Louros, P – Pretos ou C – Castanhos) e idade.
- Faça uma função que leia esses dados em um vetor.
 - Faça uma função que determine a média de idade das pessoas com olhos castanhos e cabelos pretos.
 - Faça uma função que determine e devolva ao programa principal a maior idade entre os habitantes.
 - Faça uma função que determine e devolva ao programa principal a quantidade de indivíduos do sexo feminino cuja idade está entre 18 e 35 (inclusive) e que tenham olhos azuis e cabelos louros.