

## Lista de Exercícios de Funções em C

### Exercício 1

Implementar uma função que recebe como parâmetro uma velocidade em km/h (quilômetros por hora) e retorne a mesma convertida para m/s (metros por segundo). A fórmula de conversão

é  $M = \frac{K}{3,6}$ , sendo  $K$  a velocidade em km/h e  $M$  a velocidade em m/s. Protótipo:

```
float paraMetrosPorSegundo(float v);
```

### Exercício 2

Implementar uma função que recebe como parâmetro o raio de um círculo e retorne a área do círculo correspondente. A área do círculo é  $A = \pi \times \text{raio}^2$ , sendo que  $\pi = 3.141592$ . Protótipo:

```
float areaCirculo(float raio);
```

### Exercício 3

Implementar uma função que recebe três números inteiros como parâmetro e retorna o maior entre eles. Protótipo:

```
int maior3(int n1, int n2, int n3);
```

### Exercício 4

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro  $n$  e retorne 1 se ele for par e 0 caso ele seja ímpar. Protótipo:

```
int ehPar(int n);
```

### Exercício 5

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro  $n$  e retorne 1 se ele for divisível por 3 ou por 5, mas não simultaneamente pelos dois, ou 0 caso contrário (divisível

por 3 e 5 ou por nenhum dos dois). Protótipo:

```
int ehDivisivelPor3ou5(int n);
```

### Exercício 6

Implemente uma função que recebe como parâmetro a altura  $h$  em metros (exemplo: 1.70) e o sexo ('M' para masculino e 'F' para feminino) de uma pessoa e retorne o seu peso ideal  $PI$ , sendo que  $PI = (72.7 \times h) - 58$  caso o sexo seja masculino e  $PI = (62.1 \times h) - 44.7$  caso feminino. Protótipo:

```
float pesoIdeal(float h, char sexo);
```

### Exercício 7

Implemente um programa para ler o sexo, a altura, e o peso do usuário e informar quantos quilogramas ele deve ganhar ou perder para alcançar o seu peso ideal. Use a função `pesoIdeal` do exercício anterior.

## Exercícios de processamento iterativo:

### Exercício 8

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro  $N$  e retorne a soma dos números ímpares de 0 até  $N$  (incluindo  $N$ , se  $N$  for ímpar). Protótipo:

```
int somaImpares(int N);
```

### Exercício 9

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro  $N$  e retorne o seu fatorial. Exemplo: o fatorial de 5  $= 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ . Protótipo:

```
double fatorial(int N);
```

### Exercício 10

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro  $N$  e retorne a soma de todos os números positivos menores ou iguais a  $N$  que são divisíveis por 3 ou por 5, mas não por ambos. Exemplo: para  $N=20$ , a soma é  $3+5+6+9+10+12+18+20 = 83$ . Protótipo:

```
int somaNumerosDiv3ou5(int N);
```

### Exercício 11

Implemente uma função que recebe como parâmetro três números inteiros maiores que zero (não precisa testar)  $x, y, z$  e uma operação numérica que pode assumir os valores 1, 2, 3 e 4. Caso a operação seja 1, a função deve calcular a média geométrica, caso seja 2, a média ponderada, caso seja 3, a média harmônica e, por fim, caso seja 4, a média aritmética. Confira a tabela abaixo para as fórmulas. Protótipo:

```
float calculaMedia(int x, int y, int z, int operacao);
```

Operação	Média	Fórmula
1	Geométrica	$\sqrt[3]{x \times y \times z}$
2	Ponderada	$\frac{x + 2 \times y + 3 \times z}{6}$
3	Harmônica	$\frac{3}{1/x + 1/y + 1/z}$
4	Aritmética	$\frac{x + y + z}{3}$

### Exercício 12

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro  $N$  e retorne o seu número de divisores. Exemplo: os divisores de 66 são 8: 1, 2, 3, 6, 11, 22, 33, 66. Protótipo:

```
int numeroDivisores(int N);
```

### Exercício 13

Implementar uma função que recebe como parâmetro um número inteiro positivo  $N$  e retorne o  $N$ ésimo termo da sequência de Fibonacci. Essa sequência começa no termo de ordem zero e,

a partir do segundo termo, seu valor é dado pela soma dos dois termos anteriores. Exemplo: para  $N = 8$ , o enésimo termo é 13, uma vez que a sequência de Fibonacci até o oitavo termo é: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13. Protótipo:

```
int enesimoFibonacci(int N);
```