

## Exercícios complementares - Funções

1. Escreva uma função que receba dois números inteiros retorne o menor número<sup>1</sup>

```
#include <stdio.h>
int compara(int a, int b);

int main(){
    int n1, n2, res;
    printf("Digite dois valores separados por espaço:\n");
    scanf("%d %d", &n1, &n2);

    res = compara(n1, n2);
    printf("o menor número eh: %d\n", res);

    return 0;
}

int compara(int a, int b){
    if (a > b) {
        return b;
    }else{
        return a;
    }
}
```

2. Escreva uma função que calcule e retorne a distância entre dois pontos (x1, y1) e (x2, y2). Todos os números e valores de retorno devem ser do tipo float.

---

<sup>1</sup> CEFET-CE - Engenharia da Computação -

```

#include <stdio.h>
#include <math.h> // Biblioteca para a função sqrt (square root – raiz
quadrada)

float calculaDistancia(float Px1, float Px2, float Py1, float Py2);

int main(){
    float x1, x2, y1, y2, res;
    printf("Digite as coordenadas X e Y do ponto 1:\n");
    scanf("%f %f", &x1, &y1);

    printf("Digite as coordenadas X e Y do ponto 2:\n");
    scanf("%f %f", &x2, &y2);

    res = calculaDistancia(x1, x2, y1, y2);
    printf("A distancia entre os pontos eh: %f\n", res);

    return 0;
}

float calculaDistancia(float Px1, float Px2, float Py1, float Py2){
    float a, b, c, d;
    a = Px1 - Px2; // Encontra a distancia entre os pontos x1 e x2
    b = Py1 - Py2; // Encontra a distancia entre os pontos y1 e y2
    c = a * a + b * b; // faz a conta = a^2 + b^2
    d = sqrt(c); // Acha a raiz da equação.
    return d; // Retorna o resultado.
}

```

3. Escreva uma função *potencia(base, expoente)* que, quando chamada, retorna  $base^{expoente}$ . Por exemplo, *potencia(3, 4)* deve retornar 81. Assuma que expoente é um inteiro maior ou igual a 1.

```

#include <stdio.h>

int potencia(int base, int expoente);

int main(){
    int b, e, res;
    printf("Digite a base: ");
    scanf("%d", &b);

    printf("Digite o expoente: ");
    scanf("%d", &e);

    res = potencia(b, e);
    printf("%d elevado %d eh igual a %d\n", b, e, res);

    return 0;
}

int potencia(int base, int expoente){
    int tmp, i;
    tmp = 1; // atribui o primeiro valor para tmp

    while(i < expoente){
        tmp *= base;
        i++;
    }
    return tmp;
}

```

4. Escreva um programa em C que leia 5 valores inteiros e imprima para cada um o seu correspondente valor absoluto. Para obter o valor absoluto do número utilize a função *Absoluto* especificada abaixo <sup>2</sup>:  
Nome: Absoluto

---

<sup>2</sup> Linguagem de Programação C - Profa. Flávia Pereira de Carvalho

Descrição: Retorna o valor absoluto do número fornecido.

Entrada: int n

Saída: (int) O respectivo valor absoluto de n.

```
#include <stdio.h>

int absoluto(int n);

int main(){
    int numero, i;

    for(i = 0; i < 5; i++){
        printf("digite o %d número: ", i+1);
        scanf("%d", &numero);
        printf("Valor absoluto: %d\n", absoluto(numero));
    }

    return 0;
}

int absoluto(int n){
    if(n < 0){
        return n*-1;
    }
    return n;
}
```

5. Escreva um programa que leia 5 números inteiros positivos (utilize uma função que leia esse número e verifique se ele é positivo). Para cada número informado escrever a soma de seus divisores (exceto ele mesmo). Utilize a função *SomaDivisores* para obter a soma.

Nome: SomaDivisores

Descrição: Calcula a soma dos divisores do número informado (exceto ele mesmo).

Entrada: Um número inteiro e positivo.

Saída: A soma dos divisores.

Exemplo: Para o valor 8:  $1+2+4 = 7$

```
#include <stdio.h>

int SomaDivisores(int n);

int main(){
    int numero, i;

    for(i = 0; i < 5; i++){
        printf("digite o %d número: ", i+1);
        scanf("%d", &numero);
        printf("\n\tSoma dos divisores: %d\n", SomaDivisores(numero));
    }

    return 0;
}

int SomaDivisores(int n){
    int i = 1, soma = 0;
    printf("\tdivisores de %d: ", n);
    while( i < n ){ // Laço de repetição que vai de 1 até o valor de N
        if (n % i == 0){ // O número N é divisível por i.
            soma += i; // Soma os divisores
            printf("%d, ", i );
        }
        i++;
    }

    return soma;
}
```

6. Escreva uma função que receba 3 notas de um aluno e uma letra. Se a letra for A a função retorna a média aritmética das notas do aluno, se for P, a sua média ponderada (pesos: 5, 3 e 2) e se for H, a sua média harmônica.
7. Faça uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é par. A função deve retornar 1 se o número for par e 0 se for ímpar
8. Faça uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é positivo, negativo ou zero. A função deve retornar 1 para valores positivos, -1 para negativos e 0 para o valor 0.