

Laboratório de Linguagem de Programação: Funções

Resolva os exercícios a seguir usando funções. Apenas digite código no computador quando já tiver uma ideia clara da solução do exercício. Teste sempre seu algoritmo com diversas entradas, para ter mais certeza de que o código está correto.

Resolva depois os exercícios que não conseguir resolver no laboratório.

1. Escreva uma função `maximo` que recebe três valores inteiros e retorna o maior valor dos três.

- Exemplos de Entrada:

```
10 11 12
5 8 1
30 20 10
```

- Exemplos de Saída:

```
Maior = 12
Maior = 8
Maior = 30
```

2. Escreva uma função `somaFat`, que recebe dois números inteiros x e y e retorna o resultado de $x! + y!$. Faça também uma função auxiliar `fatorial`, que será usada por `somaFat`.

- Exemplos de Entrada:

```
3 5
6 4
```

- Exemplos de Saída:

```
3! + 5! = 126
6! + 4! = 744
```

3. Escreva uma função que recebe dois valores inteiros, x e y , e retorna a soma dos números no intervalo $[x, y]$.

- Exemplos de Entrada:

```
10 12
5 8
35 67
```

- Exemplos de Saída:

```
Soma[10, 12] = 33
Soma[5, 8] = 26
Soma[35, 67] = 1683
```

4. Escreva uma função que recebe um número inteiro x e retorna verdadeiro se x é um número perfeito e falso caso contrário. Um número x é perfeito se ele é igual à soma de seus divisores positivos, exceto o próprio x . Por exemplo:
- 6 é perfeito, pois $6 = 1 + 2 + 3$
 - 9 não é perfeito, pois $9 \neq 1 + 3$
 - 28 é perfeito, pois $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$
5. Crie uma função que recebe como parâmetros o raio de um círculo, as coordenadas do seu centro, e as coordenadas de um ponto P . Essa função deve retornar verdadeiro se P é um ponto dentro do círculo e falso caso contrário. Escreva também uma função auxiliar `calcDist`, que recebe 4 parâmetros, as coordenadas x e y de dois pontos P_1 e P_2 , e retorna a distância entre esses pontos. Por exemplo:
- Entrada: 3 1 1 4 5
Saída: 0 ponto (4, 5) não está dentro do círculo.
 - Entrada: 3 1 1 2 3
Saída: 0 ponto (2, 3) está dentro do círculo.
6. Escreva uma função que recebe dois valores inteiros, x e y , e retorna o resultado de x elevado a y . Considere primeiro o caso em que y assume somente valores não negativos e depois trate o caso em que y pode ser negativo. Por exemplo:
- se $x = 2$ e $y = 3$, então $2^3 = 8$
 - se $x = -3$ e $y = 2$, então $-3^2 = 9$
 - se $x = 2$ e $y = -3$, então $2^{-3} = 0.125$
7. Escreva uma função que recebe uma quantidade de tempo em segundos e imprime o tempo correspondente em horas, minutos e segundos. Dica: o tipo de retorno da sua função deve ser `void`.
- Exemplo de entrada: 201
 - Exemplo de saída: 0 hora(s), 3 minuto(s) e 21 segundo(s)
 - Exemplo de entrada: 6745
 - Exemplo de saída: 1 hora(s), 52 minuto(s) e 25 segundo(s)
8. Escreva uma função `listaPrimos` que recebe dois valores inteiros, x e y , e imprime todos os números primos no intervalo $[x, y]$. Escreva também uma função auxiliar `ehPrimo`, que recebe um inteiro n e retorna verdadeiro se n é primo e falso caso contrário. Dica: o tipo de retorno da função `listaPrimos` deve ser `void`.
- Exemplo de entrada: 3 15
 - Exemplo de saída: 3 5 7 11 13