

Lista de Exercícios 16

1. Faça uma função que recebe por parâmetro o tempo de duração de um filme expresso em horas, minutos e segundos e retorna esse tempo em segundos. A solicitação ao usuário do tempo de duração e a indicação do correspondente em segundos deve ser feita pelo no algoritmo principal.
2. Faça uma função que receba como parâmetros um número real e um número inteiro e retorne o valor do real elevado ao inteiro. A solicitação dos números e a indicação do resultado deve ser feito através no algoritmo principal.
3. Faça uma função que calcula a soma de uma progressão aritmética de n termos. A função recebe o primeiro termo da PA, a razão e quantidade de termos que devem ser somados e retorna a soma dos n termos. Esses números são solicitados ao usuário pelo algoritmo principal e o resultado da soma também deve ser exibido através do algoritmo principal.
4. Faça uma função que, dado um preço de um produto, inflaciona esse preço em 10% se ele for menor que 100 e em 20% se ele for maior ou igual a 100 e retorne o preço resultante.
5. Faça uma função que receba um valor inteiro e retorne o seu correspondente valor absoluto. Por exemplo, o valor absoluto de 10 é 10 e o valor absoluto de -10 é 10.
6. Um estacionamento cobra uma taxa mínima de R\$2,00 para estacionar por três horas. Um adicional de R\$0,50 por hora não necessariamente inteira é cobrado após as três primeiras horas. O valor máximo para qualquer dado período de 24 horas é R\$10,00. Suponha que nenhum carro fica estacionado por mais de 24 horas por vez. Escreva um programa que calcula e exibe as taxas pagas por cada cliente que estacionou nessa garagem no dia anterior e informe o total arrecadado pelo estacionamento nesse dia. O cálculo do valor devido por cada cliente deve ser feito por uma função.
7. Faça uma função que implemente o jogo conhecido como pedra, papel, tesoura. Neste jogo, assuma que há dois usuários jogando, que escolhem entre pedra, papel ou tesoura. Sabendo que pedra ganha de tesoura, papel ganha de pedra e tesoura ganha de papel, retorne o ganhador (número inteiro: 1 representa o primeiro jogador e 2 representa o segundo). Para esta implementação, assuma que o número 0 representa pedra, 1 representa papel e 2 representa tesoura.
8. Escreva um programa composto de uma função *Maior* e o programa principal como segue:
 - A função *Maior* recebe como parâmetros de entrada dois números inteiros e retorna o maior. Se forem iguais retorna qualquer um deles;
 - O programa principal lê 3 séries de 4 números a, b, c e d . Para cada série lida imprime o maior dos quatro números usando a função *Maior*.
9. Escreva uma função que recebe 2 números inteiros $n1$ e $n2$ como entrada e retorna a soma de todos os números inteiros contidos no intervalo $[n1, n2]$. Use esta função em um programa que lê $n1$ e $n2$ do usuário e imprime a soma.
10. Faça uma função que verifique se um valor é perfeito ou não. Um valor é dito perfeito quando ele é igual a soma dos seus divisores excetuando ele próprio. (Ex: 6 é perfeito, $6 = 1 + 2 + 3$, que são seus divisores). A função deve retornar um valor booleano. A solicitação do número e a indicação ao usuário se o número é perfeito ou não deve ser feita no algoritmo principal.

11. Faça um programa que recebe os valores necessários para o cálculo das raízes reais de uma equação de segundo grau e retorna ao usuário a maior das raízes. A solução deve conter (i) uma função que recebe por parâmetro os valores necessários para o cálculo do determinante (**delta**) da fórmula de Bhaskara e retorna uma booleana que determina se existem ou não raízes reais; (ii) uma função que recebe como parâmetro os valores necessários para o cálculo das **raízes** de Bhaskara e retorne a maior delas.

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$