



Lista de Exercícios 4 – Funções

1. Escreva uma função chamada CUBO que receba um valor do tipo real e retorne a potência elevado a 3 do mesmo.

2. Escreva uma função chamado TROCA que receba 2 variáveis inteiras (X e Y) e troque o conteúdo entre elas.

3. Escreva uma função chamado SINAL que receba como parâmetro um valor N inteiro e escreva a palavra POSITIVO se N for um número maior que zero, NEGATIVO se N for menor que zero, ou ZERO se N for igual a zero.

Escreva um algoritmo que leia um número inteiro e, usando a função SINAL, mostre se ele é maior, menor ou igual a zero.

4. Escreva uma função chamado METADE que divida um valor do tipo real (passado como parâmetro) pela metade.

Escreva um algoritmo que leia um vetor A de 30 elementos reais e, usando a função METADE, divida todos seus elementos pela metade.

5. Escreva uma função chamada MEDIA que retorne a média de 3 valores reais (X, Y e Z) passados como parâmetros.

Escreva um algoritmo que, para um número indeterminado de alunos, faça para cada um deles:

- ☐ Ler o nome e as 3 notas do aluno (a leitura do nome "FIM" indica o fim dos dados);
- ☐ Calcule a média do aluno (usando a função MEDIA);
- ☐ Exiba o nome e a média do aluno.

6. Escreva uma função chamado AUMENTO que receba dois valores reais X e Y como parâmetros e aumente o valor de X em Y%.

Escreva um algoritmo que leia uma variável K do tipo real e, para um número indeterminado de funcionários de uma empresa, faça para cada um deles:

- ☐ Ler a matrícula, o nome e o salário (a leitura da matrícula 0 (zero) indica o fim dos dados);
- ☐ Aumente o salário em K% (usando a função AUMENTO) e exiba o salário aumentado.

7. Escreva um algoritmo que leia as 3 notas e o número de faltas de um aluno, calcule a sua média e determine e exiba a sua situação. Caso a aluno tenha mais de 18 faltas, ele está REPROVADO POR FALTA. Caso contrário, estará REPROVADO se sua média for menor que 6.0 ou APROVADO se sua média for superior a 6.0.

Observações:



Universidade Federal
do Espírito Santo

CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA

Disciplina: Programação Estruturada / Programação II

- ☐ Utilize uma função para calcular a média e uma função para determinar e exibir a situação do aluno;

8. Escreva uma função chamada SEG para receber uma medida de tempo expressa em horas, minutos e segundos e retornar esta medida convertida apenas para segundos.

Escreva uma função chamado HMS para receber uma medida de tempo expressa apenas em segundos e retornar esta medida convertida para horas, minutos e segundos.

Faça um algoritmo que leia 2 medidas de tempo (expressas em horas, minutos e segundos) e, usando a função SEG e o função HMS, calcule e exiba a diferença (também em horas, minutos e segundos) entre elas.

9. Escreva uma função chamada NOME_MES que receba um valor inteiro N (de 1 a 12) e retorne uma cadeia de caracteres (texto) contendo o nome do mês correspondente a N.

Faça um algoritmo que leia uma data (no formato dia, mês e ano) e, usando a função NOME_MES, exiba a data lida no formato abaixo:

EXEMPLO: Entrada: 23 11 1998

Saída: 23 de novembro de 1998

10. Escreva uma função chamada DIAS_ANO que receba 3 valores inteiros (DIA, MES, ANO) e retorne o número de dias decorridos no ano até o dia/mês/ano fornecido.

Escreva uma função com retorno booleano chamada DATA_VALIDA que receba uma data (DIA, MÊS, ANO) e verifique se a data é válida (considerando os anos bissextos).

Faça um algoritmo que leia 2 datas, no formato dia, mês e ano (as datas devem ter o mesmo ano) verificando se elas são válidas (através da função DATA_VALIDA), calcule e exiba a diferença de dias entre elas (usando a função DIAS_ANO).

11. Elabore um programa que calcule a quantidade de dígitos binários de um número inteiro N. Utilize recursão.

12. Escreva uma função que receba um valor real não negativo, representando o diâmetro de um círculo, e retorne sua área. Considere $\pi=3,14159$.

13. Escreva uma função que calcule o preço da gasolina por litro no Brasil se adotássemos o mesmo preço cobrado nos Estados Unidos. Sabe-se que um galão tem 3,7854 litros. A função deve receber como parâmetro o preço do galão de gasolina praticado nos Estados Unidos (em dólares) e a taxa de conversão do dólar para o real, e deve retornar o preço do litro de gasolina correspondente em reais.

14. Sabendo que 1 pé equivale a 30,48 cm e que 1 polegada equivale a 2,54 cm, escreva uma função que receba um valor em pés e um valor em polegadas (ambos inteiros) e retorne o valor correspondente em metros. Por exemplo, se forem fornecidos os valores 5 pés e 10 polegadas, o programa deve retornar 1.778.