

AGORA É COM VOCÊ – Procedimentos

1 - Desenvolver algoritmos dos problemas abaixo utilizando procedimentos com passagem de parâmetro por valor.

- a) Criar um algoritmo que calcule o valor de uma prestação em atraso. Para tanto, utilize a fórmula $PREST = VALOR + (VALOR * (TAXA/100) * TEMPO)$. Apresentar o valor da prestação.
- b) Elaborar um programa de computador que calcule e apresente o valor do somatório dos primeiros números inteiros, definidos por um operador $(1 + 2 + 3 + \dots + N)$;
- c) Escrever um programa que calcule e apresente a série de Fibonacci de N termos. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34... etc, a qual se caracteriza pela soma de um termo posterior com seu antecessor subsequente. Apresentar o resultado.
- d) Calcular e apresentar o valor de uma potência qualquer. Ou seja, deverá informar para a sub-rotina o número de base e de potência. **Ex Base= 2 e Pot =3 → Result = 8**
- e) Ler um número inteiro e apresentar uma mensagem informando se o número é par ou ímpar.
- f) Ler três valores (A, B e C) e apresentar como resultado a soma do quadrado dos três valores lidos.
- g) Ler três valores (A, B e C) e apresentá-los em ordem crescente e decrescente.
- h) Ler uma temperatura em Celsius e apresentá-la em Fahrenheit
- i) Apresentar o valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). Devem ser solicitados por meio do programa principal o valor da cotação do dólar e a quantidade de dólar disponível.
- j) Verificar se um valor é divisível por 2 e por 3. Valor fornecido pelo usuário.
- k) Verificar se um número é primo.
- l) Elaborar um procedimento, por referência, que altere o valor de entrada pelo triplo do mesmo. O algoritmo irá ler 5 valores. **Ex. entrada à 3 saída à 9**

DESAFIO

1 - Um estabelecimento fará uma promoção com descontos nos produtos A e B. Se forem comprados apenas os produtos A ou apenas os produtos B, o desconto será de 10%. Caso sejam comprados os produtos A e B, o desconto será de 15%. Elaborar um programa que leia os valores dos produtos e a quantidade dos mesmos. Utilizando um procedimento, calcule e apresente o valor da despesa

do freguês na compra dos produtos. Dica: O teste de condição para o desconto será baseado na quantidade de cada produto.

2 – Elabore uma calculadora com procedimentos para as seguintes operações: Soma, Subtração, Multiplicação, Divisão e Potência. O algoritmo terá um menu de escolha. O usuário digitará 2 valores e terá que escolher uma das operações.

AGORA É COM VOCÊ – Funções

2 – Desenvolver algoritmos dos problemas abaixo utilizando função com passagem de parâmetro por valor.

- a) Ler 2 valores A e B. Se A for igual a B devem ser lidos novos valores para A e B. Se A for menor que B calcular e imprimir a soma dos números ímpares existentes entre A(inclusive) e B(inclusive). Se A for maior que B calcular e imprimir a média aritmética dos múltiplos de 3 existentes entre A(inclusive) e B(inclusive). Considere que os valores são inteiros e positivos.
- b) Ler 1 valor para uma variável N. Mostre a tabuada de N: **Ex. 1 x N = N 2 x N = 2N ...**
- c) Ler um número e diga se este número é perfeito ou não. Um número perfeito é aquele que é igual à soma de seus divisores. Ex: 1+2+3=6 , 1+2+4+7=28 , etc...
- d) Faça uma função que recebe por parâmetro o raio de uma esfera e calcula o seu volume ($v = 4/3 \cdot \pi \cdot R^3$). Retorne o valor do volume.
- e) Faça uma função que recebe a idade de um nadador por parâmetro e retorna, também por parâmetro, a categoria desse nadador de acordo com a tabela abaixo:

IDADE	TURMAS
5 a 7 anos	INFANTIL A
8 a 10 anos	INFANTIL B
11 a 13 anos	JUVENIL A
14 a 17 anos	JUVENIL B
Acima de 18 anos	ADULTO

- f) Faça uma função que recebe o esporte de um aluno por parâmetro e retorna, também por parâmetro, o ginásio desse aluno de acordo com a tabela abaixo:

ESPORTE	GINÁSIO
Natação	Ginásio 1
Volei	Ginásio 1
Dança	Ginásio 2
Futebol	Ginásio 2
Corrida	Ginásio 3
Ballet	Ginásio 3

- g) Escreva uma função que recebe por parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorna o valor de S. **$S = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + 1/N!$**
- h) Escreva uma função que recebe, por parâmetro, dois valores X e Z e calcula e retorna X^Z . (sem utilizar funções ou operadores de potencia prontos)

- i) Elabore um algoritmo que leia o primeiro termo (a_1) de uma Progressão Aritmética (P.A), e sua razão (r) e, a seguir, calcule e imprima os n primeiros termos dessa P.A. Dado: $a_n = a_1 + (n-1) \times r$ (fórmula do termo geral de uma P.A).

Obs: Deve-se utilizar uma Função para o cálculo dos termos desta P.A.