

Lista para testar diferentes linguagens de programação em FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO:

SEQUENCIAL:

1 - Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa, calcule e mostre:

- a. O novo peso quando a pessoa engorda 15% do peso digitado
- b. O novo peso quando a pessoa engorda 20% do peso digitado

2 - Dado um número inteiro positivo de 3 algarismos, inverter a ordem de seus algarismos. Os três algarismos do número dado são diferentes de zero.

CONDICIONAL:

3 - Ler dois números, armazenando-os nas variáveis num1 e num2. Verificar se o valor de num1 é maior que o valor de num2 e, em caso positivo, trocar os conteúdos das variáveis.

4 - Escreva um algoritmo para calcular as raízes de uma equação do segundo grau ($Ax^2 + Bx + C$). Considere que o valor de $A < 0$ e $(B^2 - 4AC) > 0$. Escreva os valores na tela.

5 - A partir de valores digitados pelo usuário, das notas b1 e b2 de um aluno, informar se ele foi aprovado (media ≥ 6), reprovado (media < 3), ou se ficou de exame ($3 \leq \text{media} < 6$). Se ficou de exame, solicitar a nota do exame ex e informar se o aluno foi aprovado ou reprovado.

REPETIÇÃO:

6 - Elabore um programa que leia dois números n e m ($m \geq n$) e escreva todos os números pares entre n e m.

7 - Elabore um programa para calcular e escrever a seguinte soma:

$$S = \frac{37 * 38}{1} + \frac{36 * 37}{2} + \frac{35 * 36}{3} + \dots + \frac{1 * 2}{37}$$

8 - Elabore um algoritmo para calcular e imprimir o valor de S, sendo $S = -1/2 + 2/4 - 3/6 + 4/8 - 5/10 + \dots + 10/20$

9 - Suponha que no ano N a população dos EUA seja maior que a brasileira. Sabendo-se que os Estados Unidos possuem um crescimento anual de 2% na sua população e que o Brasil tem crescimento anual de 4%, determine o ano em que as duas populações serão iguais (em quantidade)

10 - Leia valores numéricos até que o valor 0 for digitado. Em seguida, calcule a média dos valores digitados e informe o usuário.

FUNÇÃO:

11 - imprimir o cabeçalho definido em uma função

Curso: Sistemas de Informacao

Disciplina: Fundamentos de Programacao

Universidade federal de Itajuba - Unifei

e retornar em uma nova função o conceito conforme a media do aluno que serão digitadas pelo usuário.

Segue a tabela abaixo:

Nota	Conceito
de 0,0 a 4,9	D
de 5,0 a 6,9	C
de 7,0 a 8,9	B
de 9,0 a 10,0	A

12 - Faça um programa que contenha uma função que recebe dois números positivos e retorna a soma dos N números inteiros existentes entre eles (inclusive). Use a função no programa principal.

ARRAY:

13 - Faça um programa que preencha um vetor com seis elementos numéricos inteiros. Calcule e mostre: todos os números pares; a quantidade de números pares; todos os números ímpares; a quantidade de números ímpares.

14 - Leia um conjunto de nomes e os armazene em um vetor de forma dinâmica. Em seguida, leia um nome e verifique se o mesmo faz parte desse vetor.

15 - Escreva um programa que leia uma matriz 5 x 5 de forma randômica e imprima sua diagonal primária e secundária.

CADEIA DE CARACTERES:

16 - Escreva um programa que recebe uma cadeia de caracteres verifica se esta cadeia é um palíndromo. Uma palavra é dita ser palíndromo se a sequência de seus caracteres da esquerda para a direita é igual à sequência de seus caracteres da direita para a esquerda. Ex.: arara.

17 - Faça uma função para criptografar uma frase digitada pelo usuário. A criptografia deverá substituir todas as vogais por *. Utilize a função no programa principal. A frase poderá ter, no máximo, 50 caracteres.

18 - Escreva um programa em que leia 3 cadeias de caracteres de tamanho máximo 50, e as imprime na tela em ordem alfabética.

PACOTES DIFERENCIADOS:

19 - Imprimir Dia mês e Ano da data atual

20 - Leia uma data no passado e informe em qual dia da semana essa data caiu.

ARQUIVOS:

21 - Elabore um programa que receba a matrícula, a nota 1 e nota 2 de uma lista de alunos e escreva essas informações em um arquivo (nome do arquivo é exercicioArquivo.dat). A leitura de dados deve ser interrompida quando for digitado a matricula = 0.

RECURSIVIDADE:

22 - Realizar as funções de fibonacci, fatorial e a somatória de N até 1, todas com recursividade.