

Lista de Exercício II - Introdução a Programação de Computadores

Questão 01: Faça um algoritmo que leia um número, se ele for positivo, imprima seu inverso; caso contrário, mostre o valor absoluto do número.

$\text{inverso} = 1 / \text{numero}$

$\text{absoluto} = \text{numero} * (-1)$, se o numero for negativo

Questão 02: Faça um algoritmo que leia dois números e efetue a adição. Caso o valor somado seja maior que 20, este deve ser apresentado somando-se a ele mais 8; caso o valor somado seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se 5.

Questão 03: Faça um algoritmo que leia um número e imprima a raiz quadrada desse número caso ele seja positivo e o quadrado do número caso ele seja negativo.

Questão 04: A prefeitura de Manaus abriu uma linha de crédito para funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Faça um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação e informe se o empréstimo pode ou não ser concedido.

Questão 05: Escreva um algoritmo que leia dois números, determine e mostre o maior deles.

Questão 06: Faça um algoritmo que leia nome, sexo e idade de uma pessoa. Se a pessoa for do sexo feminino e tiver menos de 25 anos, mostrar o nome e a mensagem "Aceito". Caso contrário imprimir nome e a mensagem "Não aceito".

Questão 07: Faça um algoritmo que leia o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Imprimir a idade da pessoa. Verificar se o ano de nascimento é válido: ano nascimento \leq ano atual.

Questão 08: Escreva um algoritmo que leia três números, determine e mostre o menor deles.

Questão 09: Escreva um algoritmo que leia dois números e mostre-os em ordem crescente.

Questão 10: Faça um algoritmo que leia o salário de uma pessoa e imprima o desconto do INSS segundo a tabela abaixo:

Menor ou igual a R\$ 600,00	isento
Maior que R\$ 600,00 e Menor ou igual a R\$ 1200,00	20%
Maior que R\$ 1200,00 e Menor ou igual a R\$ 2000,00	25%
Maior que R\$ 2000,00	30%

Questão 11: Um comerciante comprou um produto e que vende-lo com lucro de 45% se o valor da compra for menor que R\$20,00; caso contrário, o lucro será de 30%. Faça um algoritmo que leia o valor do produto e imprima o valor de venda.

Questão 12: Segundo uma tabela médica, o peso ideal está relacionado com a altura e o sexo de uma pessoa. Faça um algoritmo que leia a altura e o sexo de uma pessoa, calcule e imprima o seu peso ideal utilizando as seguintes formulas:

para homens --> $(72.7 * h) - 58$

para mulheres --> $(62.1 * h) - 44.7$

Questão 13: Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e informe a sua classe eleitoral:

- não eleitor (abaixo de 16 anos);
- eleitor obrigatório (entre a faixa de 18 e menor de 65 anos);
- eleitor facultativo (de 16 até 18 anos e maior de 65 anos, inclusive).

Questão 14: Faça um algoritmo para determinar se o indivíduo está com um peso favorável. Essa situação é determinada através do IMC, que é definida como sendo a relação entre o peso (PESO) e o quadrado da Altura (ALTURA) do indivíduo.

A situação do peso é determinada da seguinte forma:

Condição	Situação
IMC abaixo de 20	Abaixo do peso
IMC de 20 até 25	Peso Normal
IMC de 25 até 30	Sobre Peso
IMC de 30 até 40	Obeso
IMC de 40 e acima	Obeso Mórbido

Questão 15: A confederação brasileira de natação irá promover eliminatórias para o próximo mundial. Fazer um algoritmo que receba a idade de um nadador e determine (imprima) a sua categoria segundo a tabela a seguir: Categoria Idade Infantil A 5 – 7 anos Infantil B 8 – 10 anos Juvenil A 11 – 13 anos Juvenil B 14 – 17 anos Sênior Maiores de 18 anos

Questão 16: Dado três valores, A, B e C, construa um algoritmo para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo, e se for, se é um triângulo escaleno, um triângulo equilátero ou um triângulo isósceles.

Um triângulo escaleno possui todos os lados diferentes. Um triângulo equilátero possui todos os lados iguais. Um triângulo isósceles possui dois lados iguais e um diferente.

Questão 17: Construa um algoritmo para determinar a situação (APROVADO/EXAME/REPROVADO) de um aluno, dado a sua frequência (FREQ) (porcentagem de 0 a 100%) e sua nota (NOTA) (nota de 0.0 a 10.0), sendo que:

Condição	Situação
Frequência até 75%	Reprovado
Frequência entre 75% e 100% e Nota até 3.0	Reprovado
Frequência entre 75% e 100% e Nota de 3.0 até 7.0	Exame
Frequência entre 75% e 100% e Nota entre 7.0 e 10.0	Aprovado

Questão 18: Criar um algoritmo que leia o destino do passageiro, se a viagem inclui retorno (ida e volta) e informar o preço da passagem conforme a tabela a seguir:

Condição	Ida	Ida e Volta
Região Norte	R\$ 500,00	R\$ 900,00
Região Nordeste	R\$ 350,00	R\$ 650,00
Região Centro-Oeste	R\$ 350,00	R\$ 600,00
Região Sul	R\$ 300,00	R\$ 550,00

Questão 19: Criar um algoritmo que leia um número inteiro entre 1 e 12 e escrever o mês correspondente. Caso o usuário digite um número fora desse intervalo, deverá aparecer uma mensagem informando que não existe mês com este número.

Questão 20: Fazer um algoritmo que dado os lados de um triângulo A, B e C. Dizer se os lados dados formam um triângulo: retângulo ($A^2=B^2+C^2$), obtusângulo ($A^2>B^2+C^2$) ou acutângulo ($A^2<B^2+C^2$).

Questão 21: Fazer um algoritmo que calcule o salário bruto e o salário líquido de um funcionário. • Dados de Entrada: Nome do funcionário; Quantidade de horas-extras trabalhadas. • Constantes: Salário Mínimo = R\$ 750,00; Valor da Hora-Extra = R\$ 70,00. Sabe-se: • Salário hora-extra = horas-extras * Valor da Hora-Extra; • Salário bruto = 3 * Salário Mínimo + Salário hora-extra; • Desconto INSS = 12 % do salário bruto, se salário bruto for maior que R\$ 1500,00; • Desconto do Imposto de Renda = 20 % do Salário Bruto, se o mesmo for maior que R\$ 2000,00; • Salário líquido = salário bruto – deduções.
