

Lista de exercícios Comando condicionais

1) Sejam dados o peso e altura de uma pessoa, elabore um programa que calcule o IMC (Índice de Massa Corpórea) e mostre a situação de acordo com a tabela abaixo:

Resultado	Situação
Abaixo de 17	Muito abaixo do peso
Entre 17 e 18,49	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 24,99	Peso normal
Entre 25 e 29,99	Acima do peso
Entre 30 e 34,99	Obesidade I
Entre 35 e 39,99	Obesidade II (severa)
Acima de 40	Obesidade III (mórbida)

Dados de Entrada:

Altura que é um numero real

Peso que é um numero real

Operação a ser realizada:

$$\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura})^2$$

Observe que no desenvolvimento do comando condicional, a tabela acima é representada por vários intervalos (por exemplo: entre 30 e 34,99) e cada intervalo representa uma condição. Assim, a melhor escolha aqui é utilizar um **comando condicional encadeado**. Não é recomendado o uso neste exercício de Seleção Multipla (select Case), pois o valor do IMC é Real.

Saída do programa:

A saída do programa é uma das 7 mensagens mostrada no quadro acima, sendo que ela depende do valor do IMC.

2) Elabore um programa que entre com os valores de A, B e C que correspondam aos valores de $Ax^2 + Bx + C = 0$, que representa uma equação do 2º grau. O objetivo do programa é mostrar quando possível as raízes X_1 e X_2 . Um esboço do algoritmo obtido do livro da Oliveira Ascêncio pode ser visto abaixo:

```
ALGORITMO
  DECLARE a, b, c, delta, x1, x2 NUMÉRICO
  LEIA a, b, c
  SE a = 0
  ENTÃO ESCREVA "Estes valores não formam uma equação de segundo grau"
  SENÃO INÍCIO
    delta ← (b * b) - ( 4 * a * c)
    SE delta < 0
      ENTÃO ESCREVA "Não existe raiz real"
    SE delta = 0
      ENTÃO INÍCIO
        ESCREVA "Existe uma raiz real"
        x1 ← (-b) / ( 2 * a)
        ESCREVA x1
        FIM
    SE delta > 0
      ENTÃO INÍCIO
        ESCREVA "Existem duas raízes reais"
        x1 ← (- b +  $\sqrt{\Delta}$ ) / ( 2 * a)
        x2 ← (- b -  $\sqrt{\Delta}$ ) / ( 2 * a)
        ESCREVA x1, x2
        FIM
      FIM
    FIM
  FIM
FIM_ALGORITMO.
```

3)Elabore um programa que entra com dois números inteiros e mostre todas as relações existentes entre eles, utilizando-se operadores relacionais.

Dados de Entrada:

Num1 – numero inteiro

Num2 – numero inteiro

Operação a ser realizada:

Não existe nenhuma operação a ser realizada, apenas mensagens a serem mostradas de acordo com as condições entre dois dados.

Saída do programa:

A saída será uma das mensagens abaixo:

>	Um numero maior que outro
>=	Um numero maior ou igual a outro
=	Um numero igual a outro
<	Um numero menor que outro
<=	Um numero menor ou igual a outro
<>	Um numero diferente que outro

A saída do programa é uma das 7 mensagens mostrada no quadro acima, sendo que ela depende dos valores relativos a cada valor de operador relacional.

4)Faça um programa que entre com 3 números e mostre-os em ordem crescente. Suponha que os números lidos pelos usuários sejam diferentes. Olhe o algoritmo do exercício resolvido 04 na página 62 do livro da Ascêncio.

5)Faça um programa que receba 04 valores A, B, C e D, números inteiros. Os valores permitidos de D são 0, 1 e 2. Quando o valor de D for igual a zero (0) a saída será os números em ordem crescente. Quando o valor de D for igual a um (1) a saída será os números em ordem decrescente. Quando o valor de D for igual a dois(2) a saída será que o menor numero deverá ficar entre os outros dois números. *Olhe o algoritmo do exercício resolvido 07 na página 63 do livro da Ascêncio.*

6)Elabore um programa em VBA que receba o salário atual de um funcionário e o código correspondente de um cargo do funcionário. Este código corresponde ao aumento que o funcionário terá um seu salário. O programa deverá mostrar o salario atual, a função do funcionário, o valor e percentual de aumento e o salario final.

CÓDIGO	CARGO	PERCENTUAL
1	Escriturário	40%
2	Digitador	35%
3	Analista	32%
4	Gerente	30%
5	Diretor	24%

Dados de entrada:

Sal do tipo real

Código do tipo inteiro (assume valores de 1 a 5)

Cálculo:

De acordo com o valor lido será realizado uma operação: (aqui não será validado o valor de entrada de dados)

Caso seja 1 mostra o cargo e calcula 40% sobre o salario

Caso seja 2 mostra o cargo e calcula 35% sobre o salario

Caso seja 3 mostra o cargo e calcula 32% sobre o salario

Caso seja 4 mostra o cargo e calcula 30% sobre o salario

Caso seja 5 mostra o cargo e calcula 24% sobre o salario

7)Faça um programa que receba um numero real e um outro contendo a escolha de 1 ate 4 e execute uma das operações listadas abaixo de acordo com uma entrada de dados a escolha do usuário. Se for digitada uma opção invalida, mostre uma mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções de escolha para as operações são:

Numero	Operação
1	Elevar o numero ao quadrado
2	Elevar o numero ao cubo
3	Extrair a raiz quadrada
4	Extrair raiz cubica

Dados de entrada:

num do tipo real

op do tipo inteiro (assume valores de 1 a 4)

Cálculo:

De acordo com o valor lido será realizado uma operação: (aqui não será validado o valor de entrada de dados)

Caso seja 1 Elevar o numero ao quadrado

Caso seja 2 Elevar o numero ao cubo

Caso seja 3 Extrair a raiz quadrada

Caso seja 4 Extrair raiz cubica

8)Elabore um programa em VBA que receba a altura e o sexo de uma pessoa (M- masculino ou F – feminino) e mostre o seu sexo e o peso ideal, utilizando-se a formula abaixo:

M – para homens peso ideal = $(72,7 * altura) - 58$

F – para mulheres peso ideal = $(62,1 * altura) - 44,7$

Dados de entrada:

altura do tipo real

sexo da pessoa do tipo string (assume valores M ou F, por exemplo)

Cálculo:

De acordo com o valor lido será realizado uma operação: (aqui não será validado o valor de entrada de dados)

Caso seja M calcular o peso ideal para Homens

peso ideal = $(72,7 * altura) - 58$

Caso seja F calcular o peso ideal para Mulheres

peso ideal = $(62,1 * altura) - 44,7$

9)Elabore um programa em VBA que receba a quantidade de um determinado produto e o seu codigo de procedencia. Assim, de acordo com esse codigo mostre a procedencia e o valor total a pagar de acordo com a tabela abaixo:

CÓDIGO	PROCEDÊNCIA	PREÇO POR UNIDADE
1	Sul	R\$ 12,45
2	Norte	R\$ 21,45
3 ou 4	Leste	R\$ 23,45
5 ou 6	Oeste	R\$ 25,34
7 ate 10	Sudeste	R\$ 28,56
11 até 20	Nordeste	R\$ 21,87
21 ou 22	Sudoeste	R\$ 28,65
23 ate 50	Noroeste	R\$ 29,43

O valor a pagar é a multiplicação da quantidade pelo valor de cada unidade.

Dados de entrada:

Quantidade do tipo inteiro

Código de origem que é do tipo inteiro

Cálculo:

De acordo com o valor lido será realizado uma operação: (aqui não será validado o valor de entrada de dados)

10)Elabore um programa em VBA que receba o numero de horas trabalhadas, o valor do salario minimo e o código (1- Escritório, 2- Produção, 3-Portaria, 4-Gerência) referente a área onde o funcionário trabalha. Calcule e mostre o salario final a receber de acordo com as seguinte regras:

a. O valor da hora trabalhada será obtida de acordo com a tabela abaixo:

CÓDIGO	CARGO	VALOR	IMPOSTO
1	Escritório	R\$ 59,90	5%
2	Produção	R\$ 89,90	6%
3	Portaria	R\$ 120,98	8%
4	Gerência	R\$ 130,87	10%

- Quando o cargo for de Gerência e o valor da hora estiver inferior a $\frac{1}{4}$ do salario minimo, será utilizado este novo valor. Para os cargos de Escritorio, Portaria e Produção se o valor da hora estiver abaixo de $\frac{1}{8}$ do salario minimo será utilizado o novo valor acrescido de 5% no valor da hora trabalhada.
- O salário bruto será a quantida de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada.
- Quando o Cargo for do Escritório ou Portaria e o salário bruto estiver entre R\$ 2.300,00 e R\$5.000,00 será dado um acrescimo de 13,28% no salario bruto.
- O imposto será calculado como um percentual obtido na tabela do item a) e será aplicado ao salário bruto.
- O salário final será o salário bruto menos o valor do imposto.
- Mostre todos os dados