

Instruções condicionais

1. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - peça ao utilizador um número inteiro,
 - verifique se ele é par ou ímpar,
 - mostre uma mensagem com esta informação.
2. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - peça ao utilizador três números inteiros,
 - determine o maior deles e
 - mostre com uma mensagem adequada o resultado obtido.
3. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - receba dois números inteiros positivos (> 0),
 - calcule o resto da divisão inteira do número maior pelo número menor e
 - mostre com uma mensagem adequada o valor obtido .
4. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - receba dois números reais, X e Y, e
 - mostre uma mensagem de ERRO (se $Y = 0$) ou o valor real $|X/Y|$ (caso contrário).
5. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - peça ao utilizador dois números inteiros positivos (> 0), M e N,
 - verifique se M é múltiplo de N, e
 - mostre uma mensagem a informar esta situação (exemplo: 20 é múltiplo de 5).
6. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - peça um valor real x,
 - calcule o valor da função f(x),
 - mostre com uma mensagem adequada o valor da função obtido

A função f(x) tem a seguinte expressão:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} \exp(x), & \text{se } x > 0 \\ \exp(|x|), & \text{se } x \leq 0 \end{cases} .$$

7. Construa um programa que realize as seguintes ações (pela ordem indicada):
 - receba dois números inteiros positivos (> 0),
 - verifique se o menor deles é divisor do maior e
 - mostre uma mensagem a informar esta situaçãoExemplo: 5 é divisor de 20.

- 8.** Construa um programa que a partir do vencimento anual em euros, calcule o valor do imposto a pagar, sabendo que o imposto sobre o ordenado de um trabalhador é de 5% dos primeiros 8000€ ganhos por ano e 9% do excedente.
- 9.** Construa um programa que dado o consumo em Kw de energia eléctrica dum consumidor num determinado mês, calcule a importância a pagar. As tarifas são variáveis segundo a tabela:

Kw	Tarifa
[0, 10 [0.45€ / Kw
[10, 24 [0.43€ / Kw
≥ 24	0.40€ / Kw

- 10.** Num armazém a caixa regista o preço dos produtos acompanhado com um código que designa o tipo do produto. Cada produto está sujeito a uma taxa adicional assim distribuída:

produto	código	taxa
electrodomésticos	10010	5%
roupas	10020	0%
móveis	10030	10%
ferramentas	10040	15%
perfumes	10050	30%

Construa um programa que receba o código de um produto e o respectivo preço sem taxa, calcule o preço final do referido produto e mostre o resultado obtido. Caso o código do produto inserido não corresponda a nenhuma das situações previstas, o algoritmo deverá mostrar a mensagem: "Produto desconhecido".

- 11.** Construa um algoritmo que dado o código de um produto (número inteiro com 6 dígitos) e o seu preço base (número real), determine o preço final. O preço final é obtido adicionando ao preço base a respetiva taxa de IVA, a qual está associada aos dois últimos dígitos do código do produto, segundo a seguinte tabela:

Código	IVA
xxxx10	6%
xxxx20	13%
xxxx30	23%

O algoritmo deve realizar as seguintes ações (pela ordem indicada): pedir ao utilizador um número inteiro com 6 dígitos (código do produto) e um número real (preço base), determinar o preço final do produto e mostrar uma mensagem indicando o código do produto, a taxa de IVA aplicada e o preço final. Caso o código do produto inserido não corresponda a nenhuma das situações previstas, o algoritmo deverá mostrar a mensagem: "Produto desconhecido".

12. Construa um programa que receba 3 números inteiros positivos, verifique se podem formar os lados de um triângulo, e em caso afirmativo, indique de que tipo é.

Um triângulo classifica-se da seguinte forma:

- num triângulo, a soma de 2 quaisquer lados é superior ao outro lado;
- se os 3 lados forem iguais, o triângulo é *equilátero*;
- se apenas 2 lados são iguais, o triângulo é *isósceles*;
- se os lados são todos diferentes, o triângulo é *escaleno*.