

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 situação

Exemplo: 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 de um consumidor num determinado mês, calcule a importância a pagar. As tarifas são variáveis segundo a seguinte tabela:

Kw	Tarifa
[0, 10]	0.45€ / Kw
[11, 24]	0.43€ / Kw
≥ 25	0.40€ / Kw

Caso o valor inserido para o consumo de energia for inválido, o programa deverá mostrar a mensagem "Valor inserido para o consumo inválido!".

10. Construa um programa que dado o código de um produto (número inteiro com 6 dígitos) e o seu preço base (número real), determine o seu 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 programa 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 inserido não corresponda a nenhuma das situações previstas, o programa deverá mostrar a mensagem: "Produto desconhecido".

11. 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*.