

O algoritmo como uma sequência de passos definidos para resolver um problema.

Escreva algoritmos que apresentem uma solução para os seguintes problemas. Comece por escrever o algoritmo em linguagem natural e escreva posteriormente o respetivo pseudocódigo.

1. Pretende-se escrever um programa que dada uma temperatura em graus Celsius, que é lida do teclado, converte-a para graus Fahrenheit e escreve-a no monitor. A fórmula de conversão é $F = 1.8 * C + 32$.

Possível solução:

Algoritmo Conversão graus Celsius para Fahrenheit

Variáveis

celsius, fahrenheit: Real

Início

```
Escreva ("Introduza a temperatura em graus Celsius?")
Leia (celsius);
fahrenheit = 1.8 * celsius + 32;
Escreva ("A temperatura em graus Fahrenheit é:",
fahrenheit);
```

Fim

2. Pretende-se escrever um programa que lê dois números, multiplica-os e escreve o resultado.

Possível solução:

Algoritmo Multiplicação de dois números

Variáveis

num1, num2, multi: Real

Início

```
Leia (num1, num2);
multi = num1 * num2;
Escreva (multi);
```

Fim

3. Pretende-se escrever um programa que diga ao utilizador se o número que introduziu não é um 5 ou 6.

Possível solução:

Algoritmo Verificação número 5 ou 6

Variáveis

num: Real

Início

```
Leia (num);  
Se num = 5 então  
    Escreva ("O num é o 5.");  
Senão se num = 6 então  
    Escreva ("O num é o 6.");  
Senão  
    Escreva ("O num não é 5 ou 6.")  
Fimse
```

Fim

Outra possível solução:

Algoritmo Verificação número 5 ou 6

Variáveis

num: Real

Início

```
Leia (num);  
Se num = 5 ou num = 6 então  
    Escreva ("O num é o 5 ou o 6.");  
Senão  
    Escreva ("O num não é 5 ou 6.")  
Fimse
```

Fim

Outra possível solução:

Algoritmo Verificação número 5 ou 6

Variáveis

num: Real

Início

```
Leia (num);  
Se num != 5 e num != 6 então  
    Escreva ("O num não é 5 ou 6.")  
Fimse
```

Fim

4. Pretende-se escrever um programa que faça o seguinte: peça ao utilizador para escrever um número. Se o número está entre 0 e 10, escreve a palavra azul. Se o número está entre 11 e 20, escreve o a palavra vermelho. Se estiver entre 21 e 30, escreve a palavra verde. Se for qualquer outro número, escreve que essa não é uma opção de cor correta.

Possível solução:

Algoritmo Associação número cor

Variáveis

num: Real

Início

```
Leia (num);
```

```
Se num >0 e num <= 10 então
    Escreva ("Azul");
Senão se num >=11 e num <=20 então
    Escreva ("Vermelho");
Senão se num >=21 e num <=30 então
    Escreva ("Verde");
Senão
    Escreva ("Não é uma opção de cor correta.")
Fimse
Fim
```

5. Pretende-se escrever um programa que escreva todos os múltiplos de 5 entre 1 e 100 (incluindo 1 e 100).

Possível solução:

Algoritmo Múltiplos de 5 entre 1 e 100

Variáveis

x: Real

Início

x = 1;

Enquanto x < 20 **faça**

Escreva (x);

x = x * 5;

FimEnquanto

Fim

6. Pretende-se escrever um programa que faça o seguinte:
- Leia 5 números separadamente.
 - Calcule a média dos 5 números.
 - Encontre o menor (mínimo) e o maior (máximo) números dos cinco introduzidos.
 - Escreva os resultados encontrados em b. e c. com uma mensagem que descreva o que são.

Possível solução:

Algoritmo Algoritmo ex6

Variáveis

n1, n2, n3, n4, n5, avg, min, max: Real

Início

Leia (n1, n2, n3, n4, n5);

avg = (n1 + n2 + n3 + n4 + n5) / 5;

Escreva ("A média é", avg);

Se n1 < n2 **então**

max = n2;

```

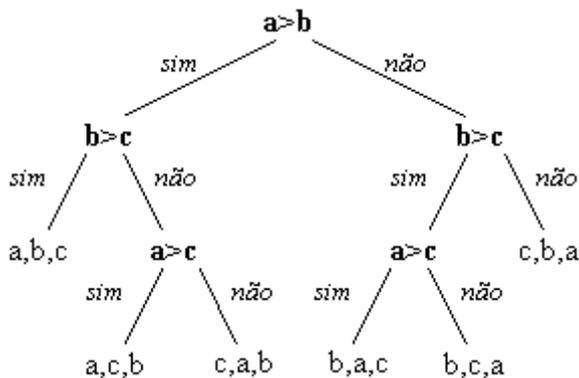
Senão
    max = n1;
FimSe
Se n3 > max então
    Max = n3;
FimSe
Se n4 > max então
    Max = n4;
FimSe
Se n5 > max então
    Max = n5
FimSe
  (...)
  Escreva (max);
Se n1 > n2 então
    min = n2;
Senão
    min = n1;
FimSe
  (...)
  Escreva (min);

```

Fim

7. Pretende-se escrever um programa que leia três números e os escreva de forma ordenada.

Exemplo para ordenação **decrecente**:



Possível solução:

Algoritmo Ordenação decrescente de 3 nums

Variáveis

a, b, c: Real

Início

Leia (a, b, c);

```
Se a > b
então
    Se b > c
    então
        Escreva(a, b e c)
    senão
        se a > c
        então
            Escreva(a, c e b)
        senão
            Escreva(c, a e b)
senão
    se b > c
    então
        se a > c
        então
            Escreva(b, a e c)
        senão
            Escreva(b, c e a)
senão
    Escreva(c, b e a)
```

Fim

8. Pretende-se escrever um programa que calcule uma soma corrente: um utilizador irá introduzir números que serão adicionados à soma. Quando um número negativo for encontrado, para de adicionar números e escreva o resultado.

Possível solução:

Algoritmo Soma corrente

Variáveis

x, sum: Real

Início

Leia (x);

sum = 0;

Enquanto x >= 0 **faça**

Sum = x + sum;

Leia(x);

FimEnquanto

Escreva(sum);

Fim