

Ficha de Trabalho N.º 4

Objetivos: Criação de *aplicações*, seguindo todos os passos tendentes à sua criação: problema, algoritmo (pseudocódigo), código JAVA e debug respetivo.

- 1) Apresente uma solução para os seguintes problemas:
 - a) Escrever os números de 1 a 100
 - b) Escrever os números de 1 e 100 mas com a seguinte formatação:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21
 - c) Escrever os números pares que existem entre dois números dados pelo utilizador.
 - d) Escrever os divisores de um número (do maior para o menor).
 - e) Escrever um programa que, para os números de 1 a 10, escreva a suas tabuadas.
- 2) Resolva novamente o exercício 1 mas usando uma estrutura de ciclo diferente da que usou.
- 3) Apresente uma solução para os seguintes problemas:
 - a) Calcule o número de vezes (valor inteiro) que um número “cabe dentro” de outro. Por exemplo, o 2 cabe 4 vezes dentro do 9.
 - b) Um programa que leia um número e escreva a sua raiz quadrada. O programa deve ser executado enquanto o valor lido for maior que 0 e menor que 100.
- 4) Determine o número de dias que faltam até ao fim do mês
- 5) Um dia, na Escola Primária, o professor propôs um desafio singular aos seus alunos para testar as recém - aprendidas “contas de somar”: calcular a soma dos números de “n” a “m”. Tratando-se de uma tarefa repetitiva (fazer “m” contas, embora simples), pensava ter uma hora (ou mais) de sossego, pois que, tendo as quatro classes, tinha de preparar uma ficha de trabalho para a classe mais avançada. No entanto, um dos alunos, após uns segundos de reflexão, levantou o dedo e ... deu a resposta.
 - a) Elabore o programa que permita resolver o problema, e.g., dado $n = 1$ e $m = 100$ fazer a soma de $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100 = ?$.
 - b) Elabore uma versão modificada que implemente o algoritmo que o aluno criou mentalmente.