

Exercícios de programação para revisão da linguagem C / Java:

- **Problemas com Selecção**
- **Problemas com Iteração**
- **Subprogramas**

1 - Resolva os exercícios que se seguem utilizando os métodos disponibilizados pela classe Ler que implementou anteriormente.

- Escreva um programa que leia do teclado dois números inteiros, p e u, e mostre o resultado de

$$\sum_{i=p}^u i \quad (= p + p+1 + p+2 + \dots + u-1 + u)$$

- a) usando um ciclo for
- b) usando um ciclo while
- c) usando um ciclo do-while
- d) estude o comportamento dos programas anteriores no caso em que $u > p$
- e) modifique os programas anteriores de forma a só aceitar valores p e u tais que $p \leq u$.

2 – Escreva um programa que leia uma palavra do teclado e mostre a letra com menor valor de código ASCII correspondente.

3 - Construa métodos para: 1 – ler um array de valores do tipo double; 2 – Escrever uma array na consola; 3 – Calcular o produto interno entre dois arrays da mesma dimensão. O número de elementos dos arrays deverá ser parametrizado. Comece por construir e testar os métodos para ler do teclado e escrever no ecrã. Depois construa o método para calcular o produto interno.

4 - Escreva um programa que leia uma matriz (2 x 3) de inteiros do teclado e

- a) Diga quantos elementos ímpares tem a matriz;
- b) Mostre a matriz transposta.

5 – Faça um programa para “inverter” um número inteiro positivo (e.g. 123 passa a 321).

6 – Faça um programa que peça ao utilizador uma chave do Totoloto (6 números inteiros distintos entre 1 e 49).

7 – Modifique o programa anterior para que seja capaz de gerar de forma automática uma chave do Totoloto (6 números inteiros distintos entre 1 e 49). Utilize o gerador de números pseudo-aleatórios da classe Math: Math.random(). (Não se esqueça de que uma chave não pode ter valores duplicados).

O método Math.random() devolve um valor do tipo double pertencente ao intervalo [0, 1]. (É possível converter um dado tipo num outro compatível usando o operador unário de coerção (casting)).

8 – Modifique o programa do exercício anterior de modo a que o utilizador indique o número de chaves que pretende.

9 – Apresente o histograma dos números gerados pelo programa anterior.