

---

Módulo	0789 - Fundamentos da Linguagem Java
Local	
Sessão	
Formador	
Ficha	2 - Sintaxe, condições e ciclos

## Leitura e Escrita

Para efectuar a escrita de informação para a consola está disponível um conjunto de métodos similares à função *printf* usada em C. Podemos usar o método *System.out.println()* ou o método *System.out.print()*. O primeiro imprime a informação e muda de linha, o segundo apenas imprime a informação sem fazer alteração à linha onde está a escrever.

Não existem os especificadores de formato.

A leitura de dados a partir do teclado não está tão facilitada como com a função *scanf* e obriga ao uso de vários métodos diferentes conforme o tipo de dados que se pretende ler. Para usar os métodos de leitura vamos precisar de uma instância da classe *Scanner*, para já precisamos apenas colocar a seguinte linha no início do nosso método *main*:

```
Scanner leituras = new Scanner(System.in);
```

Com esta linha é preciso também adicionar uma importação da classe usada mas para isso vamos recorrer às funcionalidades do IDE para o fazer automaticamente.

## Texto e Vectors

Em C uma *String* era um vector de caracteres que tinham o terminar especial `\0`, no entanto, em Java as *Strings* são um tipo de dados, usado através de uma classe com o nome *String*. Não é um vector de caracteres, não tem qualquer terminar e não pode ser usada como um vector embora seja possível aceder a cada um dos caracteres, se for necessário.

Os vectors possuem características diferentes, que tal como as *Strings* serão vistas mais adiante. Para já deixamos a sintaxe diferente dos vectors:

```
int[] x; //declarar
x = new int[5]; //criar espaço para 5 inteiros
```

## Exercícios

a. Indique o que está errado com o seguinte programa:

```
class HelloWorldApp {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!"); // Mostrar texto...
    }
}
```

b. Crie uma aplicação Java que permita calcular o produto entre 6 e 45.

- 
- c. Crie uma aplicação Java que mostre a mensagem "Formação em Java".
  - d. Crie uma aplicação Java que calcule a soma dos cinco primeiros números, 1, 2, 3, 4 e 5, sem usar ciclos.
  - e. Crie uma aplicação igual à da alínea anterior mas usando o ciclo *for*.
  - f. Crie uma aplicação igual à da alínea anterior mas usando o ciclo *while*.
  - g. Desenvolva uma aplicação Java que mostre a tabuada do cinco sem recorrer a um ciclo.
  - h. Crie uma nova aplicação igual à alínea anterior mas usando um ciclo *for*.
  - i. Crie um programa que peça um número inteiro ao utilizador e o mostre depois.
  - j. Crie um programa que peça um número de vírgula flutuante e que mostre esse valor depois de lido.
  - k. Desenvolva um programa que permite calcular a tabuada de um número introduzido pelo utilizador.
  - l. Crie um programa que calcule a área de um triângulo.
  - m. Crie um programa que calcule a área de um rectângulo.
  - n. Crie um programa que calcule a média de notas de uma aluno.
  - o. Crie um programa que leia o nome de uma pessoa.
  - p. Crie um programa que registe num vector as 20 notas de um formando e calcule e mostre a média das notas.
  - q. Desenvolva um programa para conversão entre escudos e euros. 1 euro são 200.482 escudos.
  - r. Indicar o menor de dois valores.
  - s. Indicar o menor de três valores.
    - 1. Calcular o factorial de um número. Factorial de 5 é  $5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$ .
  - t. Programa que leia um carácter e que mostre a mensagem "**Olá mundo!**" quando for introduzido o carácter #.
  - u. Programa que receba um salário e adicione 100€ se o salário for inferior a 1500€.
  - v. Programa que diga se um mês introduzido pelo utilizador (número do mês) é um mês válido ou não.
  - w. Programa que leia um valor inteiro e diga se o valor é positivo, negativo ou zero.
  - x. Programa que receba um salário e adicione 200€, se o salário for inferior a 500€, e adicione 100€, se o salário for igual ou superior a 500€ mas inferior a 1500€.
  - y. Programa que receba o nome de uma pessoa, o estado civil (use 1 para casado e 0 para solteiro), e o salário pago. Depois aplique 10% de imposto (retire 10%) se for solteiro, e 5% (retire 5%) se for casado.

- 
- z. Programa que receba uma letra e se a letra for um 's' deve ser apresentada a palavra **"Solteiro(a)"**, se for um 'c' deve ser apresentada a palavra **"Casado(a)"**, se for inserida a letra 'd' deve ser apresentada a palavra **"Divorciado(a)"**, se for inserida a letra 'v' deve ser apresentada a palavra **"Viúvo"**, se for introduzida outra letra deve aparecer a frase **"Estado Civil Indefinido"**.
- aa. Programa que receba uma nota de um aluno e mostre **"Insuficiente"**, se a nota for menor que 9.5, **"Suficiente"** se a nota for superior ou igual a 9.5 e inferior a 14, **"Bom"** se a nota for superior ou igual a 14 e inferior a 17, **"Muito Bom"** se a nota for maior ou igual que 17 e inferior a 19.5 e **"Excelente"** se a nota for maior ou igual a 19.5. Se a nota for menor que 0 ou maior que 20 o programa deve mostrar **"Nota inválida"**.
- ab. Programa que peça um número e diga se esse número é maior, menor ou igual a um número escolhido por si. O utilizador deverá ter três tentativas.
- ac. Crie um programa para ler um conjunto de 10 números e no fim mostre a soma de todos os números.
- ad. Crie um programa que leia um conjunto de 10 números e os imprima por ordem inversa.
- ae. Desenvolva um programa que dado um vector de inteiros, pesquise no vector um número introduzido pelo utilizador e indique quantas vezes esse número aparece.