

ESQUEMA AULA PRÁTICA 1

□ Introdução à Linguagem de Programação JAVA

1 – Operadores

- Construa um programa onde use e teste cada um dos seguintes operadores:

- **aritméticos:** +, -, *, /, %

- **incremento e decremento:** ++, --
(qual a diferença entre `i2=i1++` e `i2=++i1` ?)

- **operadores de atribuição:** +=, -=, *=, /=, %=

2 – Conversão entre tipos

É possível converter um dado tipo num outro compatível (!) usando um operador unário de “casting”.

Por exemplo:

```
...
int x = 2;
float f;
f = (float) x; /* converte o valor inteiro de x no real 2.0.*/
...
char c='A';
int i;
i = (int) c;
```

- Escreva no ecrã em formato de tabela os caracteres imprimíveis do código ASCII:

Inteiro	ASCII
32	-> “espaço em branco”
33	-> !
...	
125	-> }
126	-> ~

3 - Ler um carácter do teclado

O método `System.in.read()` permite ler dados a partir de um buffer associado ao teclado.

- Construa e teste o seguinte programa

```
class LerCarater {
```

```
    public static void main(String[] args) throws java.io.IOException //!!!!
    {
        char c; int i;
        System.out.print("Introduza um carácter pelo teclado: ");
        i = System.in.read();
        System.out.println("O código ASII do carácter que introduziu é : " + i);
        c = (char)i;
        System.out.println("O carácter que introduziu foi: " + c);
    }
}
```

4 - Leitura e escrita usando a classe `JOptionPane`.

Em vez de escrevermos as mensagens e resultados dos nossos programas para o canal standard de output (o monitor), podemos escrever para um objecto gráfico. O programa que se segue escreve duas mensagens numa caixa de diálogo do tipo `JOptionPane`:

```
import javax.swing.*;
public class IOGrafico {
    public static void main(String[] args) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"A minha primeira caixa de diálogo");
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"Adeus");
        System.exit(0);
    }
}
```

a) Teste o programa listado acima.

Usando o mesmo objecto podemos ler valores do teclado. O segmento de código que se segue permite ler um valor inteiro.

```
String s;
int i;
s = JOptionPane.showInputDialog(null,"Introduza um inteiro: ");
// o valor é lido como uma String
i = Integer.parseInt(s);
// a String é convertida para o tipo int
```

b) Construa um pequeno programa que pergunte ao utilizador o seu nome e número e que após a leitura escreva os valores lidos.

5 - Declaração de constantes:

```
final float PI=3.14159273269;
```

a) Construa um programa que peça ao utilizador o valor do raio e depois calcule o perímetro e a área de um círculo.

b) Construa um programa de teste que lhe permita ler valores do tipo float, double e boolean.

Para explorar ...

O programa que se segue, está construído numa classe, Segundo, contém uma função main, que constitui o código onde terá início a execução, e nessa função são invocadas as outras funções que estão definidas na mesma classe, getHoras e periodoDia. A classe contém ainda a declaração de um conjunto de variáveis (saudações, nome, horas, minutos) que são globais às funções definidas na classe.

Um `GregorianCalendar` é uma classe pré-definida na linguagem Java, que é usada neste programa. Apesar de o programa conter muitos elementos que apenas estudaremos mais para a frente durante este curso, tente explorá-lo:

6 – Implemente agora o seguinte programa¹

```
import java.util.*;

public class Segundo {
    private static String[] saudacoes =
        {"Bom dia", "Boa tarde", "Boa noite"};
    private static String nome = "Escreva aqui o seu nome";
    private static int horas;
    private static int minutos;

    public static void getHoras( ){
        GregorianCalendar calend = new GregorianCalendar();
        horas = calend.get(Calendar.HOUR_OF_DAY);
        minutos = calend.get(Calendar.MINUTE);
    }
}
```

```
private static int periodoDia(int h){
    return (h+20) /8 % 3;
}
public static void main(String args[]){
    getHoras () ;
    System.out.println(saudacoes[periodoDia(horas)] + ", " + nome);
    System.out.println("Passam " + minutos + " minutos das " +
        horas + " horas." ) ;
}
}
```

¹ Adaptado de “A small cup of Java” de Pedro Guerreiro

- Depois de analisar o programa, e apesar de ainda não ter conhecimentos para o perceber na totalidade, tente modificá-lo para que:

- i) Apresente as horas de um modo gramaticalmente correto (1 hora, 1 minuto! Passam, faltam! Horas exactas?)
- ii) Refaça o exercício anterior usando o operador ternário.
- iii) Apresente também a data.
- iv) Refaça o exercício anterior mostrando o mês por extenso.
- v) Indique o número de dias que faltam até ao fim-de-semana...
- vi) Apresente a listagem das datas das 13 próximas Sextas-feiras 13.