

TP7

ASSUNTO - Implementação de programas em Java usando modularização

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Os alunos devem ser capazes de:

- Utilizar Classes API do Java;
- Conceber um algoritmo, estruturando-o em módulos, sempre que adequado à resolução do problema;
- Reutilização de código.

CONTEÚDO DA AULA

Exercício 1

Analise o seguinte programa e diga qual a sua funcionalidade:

```
public class TP7_1 {
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);
    public static void main(String[] args) {

        int id = Integer.parseInt(sc.nextLine());
        double height = Double.parseDouble(sc.nextLine());
        String fullName = sc.nextLine();

        double perPar = percentageOfParentheses(fullName)*100;

        System.out.println("                20      5      5      7 %");
        System.out.println("=====|=====|=====|");
        System.out.printf("%-20s %5d %5.2f %7.3f %% %n", fullName, id, height, perPar);
    }
    //=====
    public static double percentageOfParentheses(String str) {
        int qty = 0;
        for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
            if (isParentheses(str.charAt(i))) {
                qty++;
            }
        }
        return ((double)qty / str.length());
    }
    //=====
    public static boolean isParentheses(char c) {
        switch (c) {
            case '[':
            case ']':
            case '(':
            case ')':
            case '{':
            case '}':
                return true;
            default:
                return false;
        }
    }
}
```

TP7

Input:

```
id = 123
height = 1.83
fullName = [Paul] (Mc) Namara
```

Output:

```

                20      5      5      7 %
===== | ===== | ===== | ===== |
[Paul] (Mc) Namara      123  1.83  23.529 %
```

Exercício 2

Escreva um programa modular em Java que implemente as seguintes funcionalidades:

- a) Visualizar o fragmento existente entre duas posições de uma determinada string;

Ex.input: "To be, or not to be, a bee" 10 13 Ex.output: "not"

- b) Verificar se uma determinada string termina com o conteúdo de outra string;

Ex.input: "To be, or not to be, a bee" "bee" Ex.output: true

Ex.input: "To be, or not to be, a bee" "be" Ex.output: false

- c) Visualizar quantas vezes uma string ocorre dentro de outra string;

Ex.input: "be" "To be, or not to be, a bee" Ex.output: 3

- d) Visualizar uma string (em maiúsculas) contendo as letras iniciais de todas as palavras de uma determinada string.

Ex.input: "To be, or not to be, a bee" Ex.output: "TBONTBAB"

- e) Visualizar uma string invertida.

Ex.input: "To be, or not to be, a bee" Ex.output: "eeb a ,eb ot ton ro ,eb oT"

TP7

Resolução do Exercício 2

```
public class TP7_2 {
    public static void main(String[] args) {

        String myString = "To be, or not to be, a bee";

        System.out.println(myString.substring(10, 13)); //a)

        System.out.println(myString.endsWith("bee")); //b)
        System.out.println(myString.endsWith("be"));

        System.out.println(ocorrenciasOfStringInsideString("be", myString)); //c)

        System.out.println(getFirstLetters(myString)); //d)

        System.out.println(invertString(myString)); //e)
    }
    //===== c)
    public static int ocorrenciasOfStringInsideString(String subS, String str) {
        int result = 0;
        int pos = str.indexOf(subS, 0);
        while (pos != -1) {
            result++;
            pos = str.indexOf(subS, pos + 1);
        }
        return result;
    }
    //===== d)
    public static String getFirstLetters(String str) {
        String result = "";
        boolean isSpace = true;

        for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
            if (str.charAt(i) == ' ') {
                isSpace = true;
            }
            else if (isSpace) {
                result += str.charAt(i);
                isSpace = false;
            }
        }
        return result.toUpperCase();
    }
    //===== e)
    public static String invertString(String str) {
        String result = "";
        while (str.length() != 0) {
            result = str.charAt(0) + result;
            str = str.substring(1);
        }
        return result;
    }
}
```