



Trabalho Prático II - Recursividade

1 Regras Básicas

1. extends TP1RegrasBasicas;

2 Dicas

1. Um método recursivo pode ser usado como uma estrutura de repetição e um erro básico consiste em confundir tais estruturas com os métodos recursivos. Para evitar esse erro, neste trabalho, não podemos usar estruturas de repetição nos métodos recursivos.
2. Outro erro básico consiste em criar variáveis globais (em Java, atributos) para darem suporte à recursividade. Para evitar esse erro, neste trabalho, não podemos usar variáveis globais.
3. Um terceiro erro básico consiste em passar o valor de retorno como parâmetro. Para evitar esse erro, neste trabalho, não podemos passar parâmetros extras aos do enunciado, exceto um contador para recursividade. O método abaixo contém um exemplo desse erro.

```
public static boolean contarLetrasMinusculas(String s, int i, int resp){  
    int resp;  
    if(i == s.length()){  
        resp = 0;  
    } else if ((s.charAt(i) >= 'a' && s.charAt(i) <= 'z') == false){  
        resp = contarLetrasMinusculas(s, i + 1, resp + 1);  
    } else {  
        resp = contarLetrasMinusculas(s, i + 1, resp);  
    }  
    return resp;  
}
```

4. Quando criamos um método recursivo, normalmente, passamos um contador como parâmetro. Uma forma elegante de implementar essa solução recursiva consiste em criar dois métodos: o recursivo; e outro que chama o recursivo pela primeira vez e inicializa o valor do contador. Neste trabalho, devemos usar essa técnica em todos os métodos recursivos. Veja o exemplo abaixo:

```
public static boolean somenteLetrasMinusculas(String s){
    return somenteLetrasMinusculas(s, 0);
}

public static boolean somenteLetrasMinusculas(String s, int i){
    boolean resp;
    if(i < s.length()){
        resp = true;
    } else if ((s.charAt(i) >= 'a' && s.charAt(i) <= 'z') == false){
        resp = false;
    } else {
        resp = somenteLetrasMinusculas(s, i + 1);
    }
    return resp;
}
```

5. Uma boa prática de programação é colocar um único *return* em cada método. Por exemplo, o método anterior é mais indicado que a versão abaixo.

```
public static boolean somenteLetrasMinusculas(String s, int i){
    if(i < s.length()){
        return true;
    } else if ((s.charAt(i) >= 'a' && s.charAt(i) <= 'z') == false){
        return false;
    } else {
        return somenteLetrasMinusculas(s, i + 1);
    }
}
```

3 Descrição

Refaça todos os exercícios do Trabalho Prático I (exceto a última questão) de forma **R.E.C.U.R.S.I.V.A.**