

LISTA DE EXERCÍCIOS  
P2 – 2015.1  
ASSUNTO: RECURSIVIDADE

- 1) Escreva um algoritmo recursivo que recebe um array A, de n inteiros e retorna a soma desses elementos.
- 2) Escreva um algoritmo recursivo que recebe um array A com n inteiros e reverte os n inteiros do array, de tal forma que o primeiro elemento passa a ser o último, o segundo passa a ser o penúltimo e assim por diante.
- 3) Dado um conjunto S com n inteiros, escreva um algoritmo recursivo para imprimir todos os  $2^n$  subconjuntos de S
- 4) Considere as classes abaixo que representam uma árvore binária e um nó da árvore. Escreva um método **Node find(int key)** que retorna o nó com essa chave na árvore ou null se não existir.

```
public class BinaryTree {  
    private Node root;  
}  
  
public class Node {  
    private int key;  
    private Node left;  
    private Node right;  
  
    public Node(int key) {  
        this.key = key;  
    }  
    public Node getRight() {  
        return right;  
    }  
    public Node getLeft() {  
        return left;  
    }  
}
```

- 5) Uma lista encadeada é uma estrutura de dados onde cada nó contém uma referência para um elemento da lista e outra referência para o próximo nó. As classes abaixo implementam uma forma simples de lista encadeada. Escreva um método `printAll()` para imprimir todos os elementos da lista.

```
public class LinkedList {  
    private Node head;  
    private long size;  
}  
  
public class Node {  
    private String element;  
    private Node next;  
    public String getElement() {  
        return element;  
    }  
    public void setElement(String element) {  
        this.element = element;  
    }  
    public Node getNext() {  
        return next;  
    }  
    public void setNext(Node next) {  
        this.next = next;  
    }  
}
```