Para efeitos da nota atribuida à resolução de exercícios ao longo do semestre - **Submeter até 23:59 de 12 de Junho** (o problema continuará depois disponível para submissão, mas sem contar para a nota)

[para perceber o contexto do problema deve ler o guião da aula #12]

## [ED212] Soma de todos os níveis

Neste problema deverá apenas submeter uma classe **ED212** contendo um método estático **sumLevels** como a seguir descrito (não é necessário um programa completo).

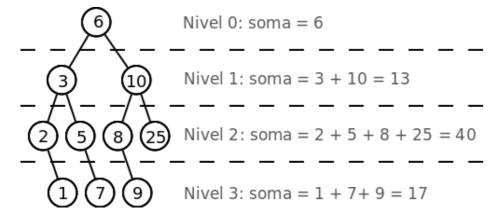
Pode assumir que terá acesso no Mooshak às classes de <u>árvores binárias</u> como dadas nas aulas.

## Método a submeter

public static int[] sumLevels(BTree<Integer> t) da classe ED212

Deve um array contendo a soma dos nós de cada nível. O array deverá ter tamanho igual ao número de níveis e ter as somas do primeiro para o último nível..

A figura seguinte ilustra uma árvore binária. Para esta árvore, o resultado do método deve ser o array [6, 13, 40, 17].



## **Exemplos de Input/Output**

O primeiro exemplo corresponde à árvore da figura do enunciado.

| Árvore t (em preorder com N<br>a ser uma subárvore nula) | sumLevels(t)        |
|--|---------------------|
| 6 3 2 N 1 N N 5 N 7 N N 10 8 N 9 N N 25 N N              | [6, 13, 40, 17]     |
| 1 2 3 4 5 6 N N N N N N N                                | [1, 2, 3, 4, 5, 6]  |
| 14 4 3 N N 9 7 5 N N N N 18 16 15 N N 17 N N 20 N N      | [14, 22, 48, 39, 5] |

Estruturas de Dados (CC1007) DCC/FCUP - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto