

**Anna Caroline de Oliveira Sousa (2190346) - ED2**

1) O grau mínimo  $t = 1$  não pode ser atribuído aos nós da árvore B devido às características que este tipo de árvore dispõe. Pois, de acordo com as regras apresentadas, o número mínimo de chaves é dado por  $t-1$  enquanto que o máximo por  $2t-1$ . Logo, quando realizada a análise para o  $t = 1$  é fácil perceber que o número mínimo seria 0 e o máximo 1, assim violaria os conceitos da árvore proposta e passaria a ser considerada como uma árvore balanceada.

2) De acordo com a árvore apresentada ela deve dispor de no  $\text{MIN} = 2$  e até ou superior ao  $\text{MAX} = 3$ . Logo, com base nos seguintes cálculos será possível determinar o valor do grau( $t$ ):  $\text{MIN} = t - 1$  e  $\text{MAX} = 2t - 1$ .

Primeiramente, para  $\text{MIN} = 2$  é possível verificar que comporta de dois até cinco elementos, para um  $t = 3$ .

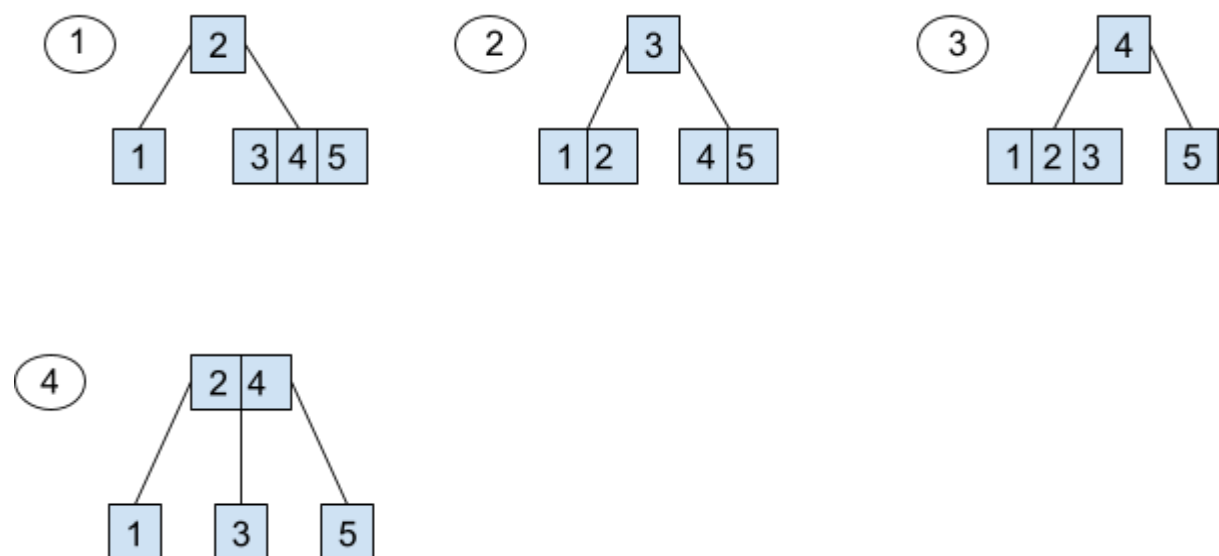
$$\begin{array}{ll} \text{MIN} = t - 1 & \text{MAX} = 2t - 1 \\ 2 = t - 1 & \text{MAX} = 2*3 - 1 \\ t = 3 & \text{MAX} = 5 \end{array}$$

Ademais, para um  $\text{MAX} = 3$  há capacidade para três elementos no máximo, enquanto que, o mínimo fica em 1. Assim, o  $t$  é igual a 2.

$$\begin{array}{ll} \text{MIN} = t - 1 & \text{MAX} = 2t - 1 \\ \text{MIN} = 2 - 1 & 3 = 2*t - 1 \\ \text{MIN} = 1 & t = 2 \end{array}$$

Quando feito a mesma análise para um  $t = 4$  é fácil perceber que há violação, pois seu mínimo seria 3 e o máximo 7. Logo, apenas  $t = 2$  e  $t = 3$  são os valores adequados à árvore apresentada.

3)



4)

