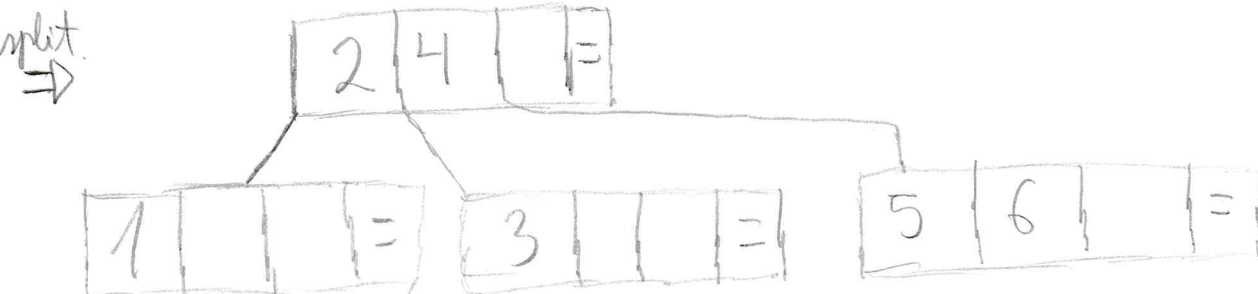
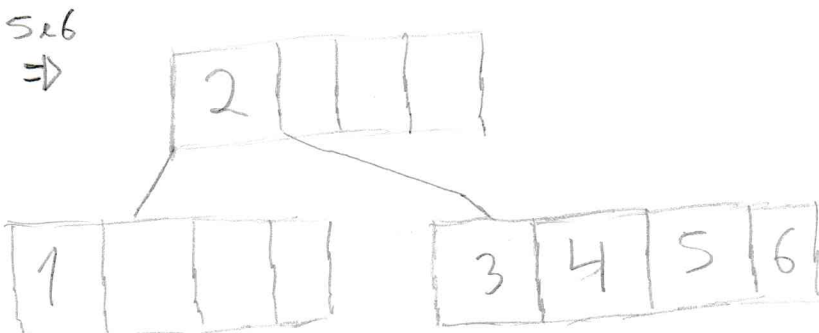
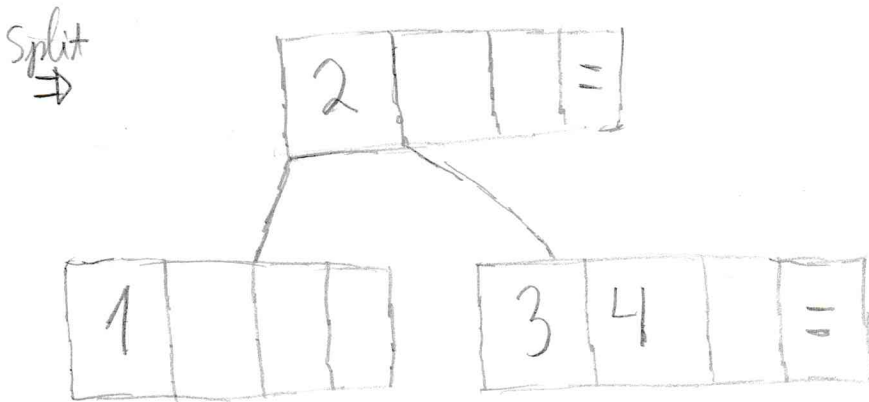
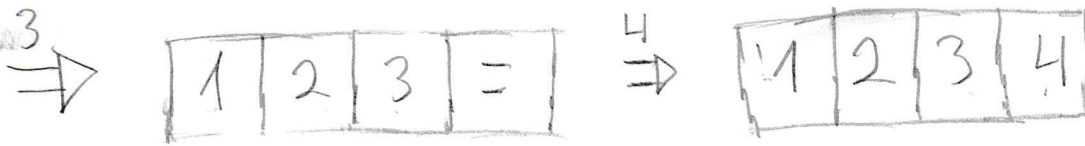


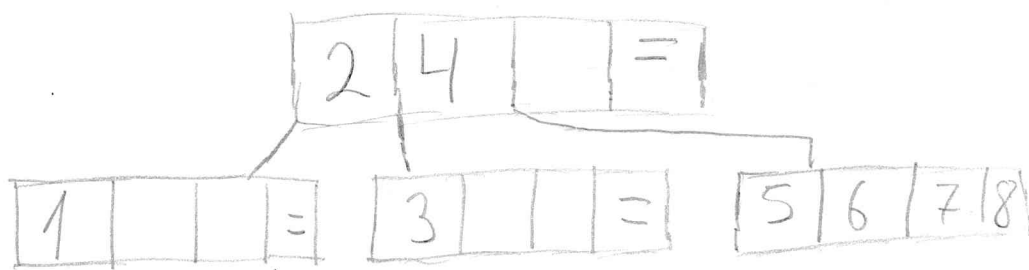
# Lista 8 - AED II -

1- Arvore B ( $t=2$ ).

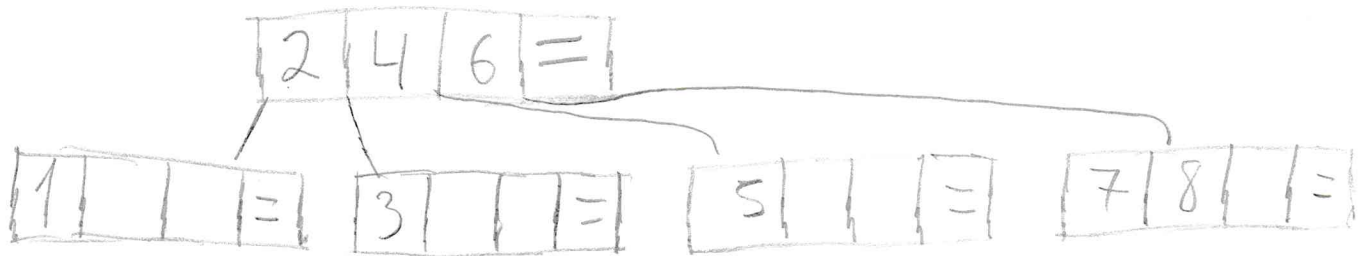
a)  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ .



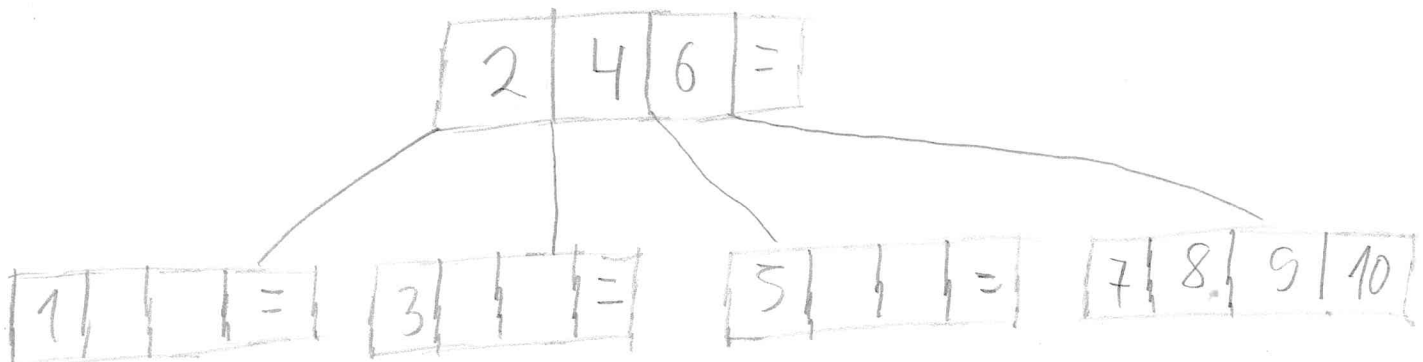
7 e 8  $\Rightarrow$



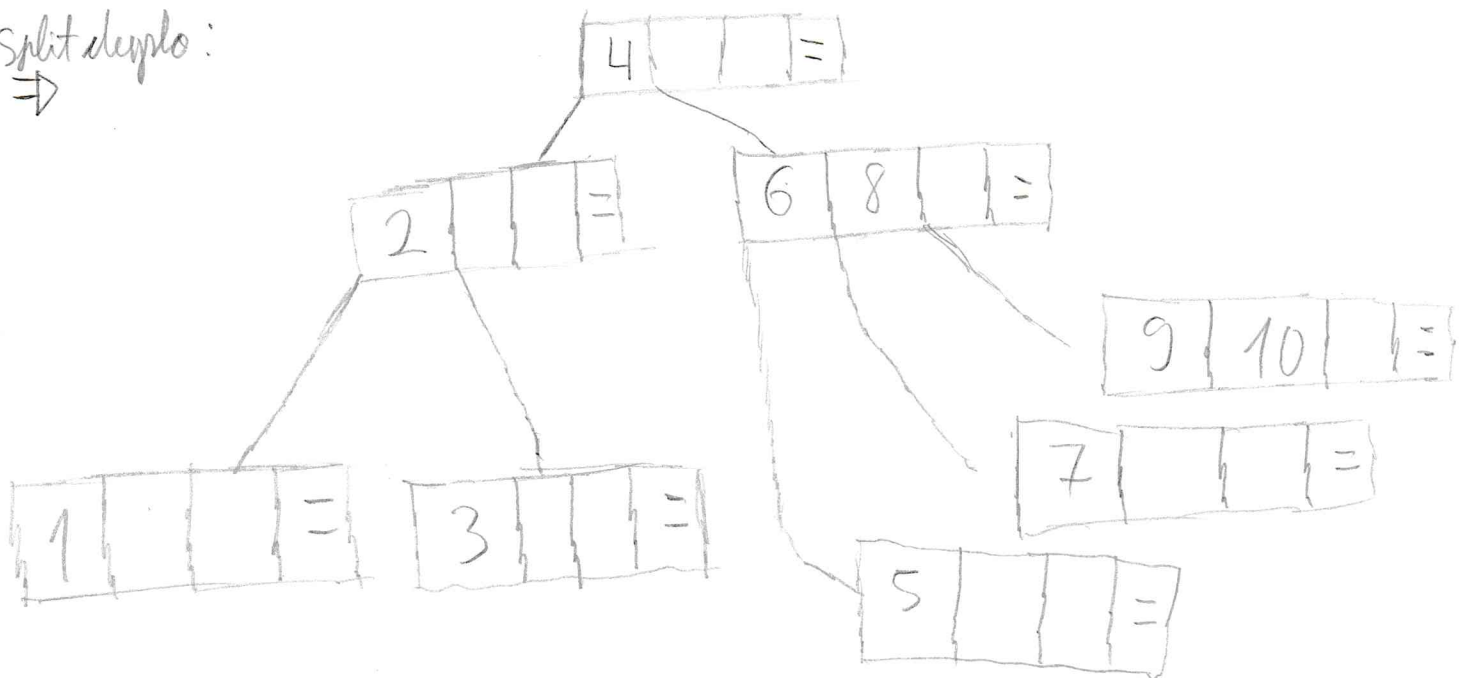
Split  
⇒



9 e 10  
⇒

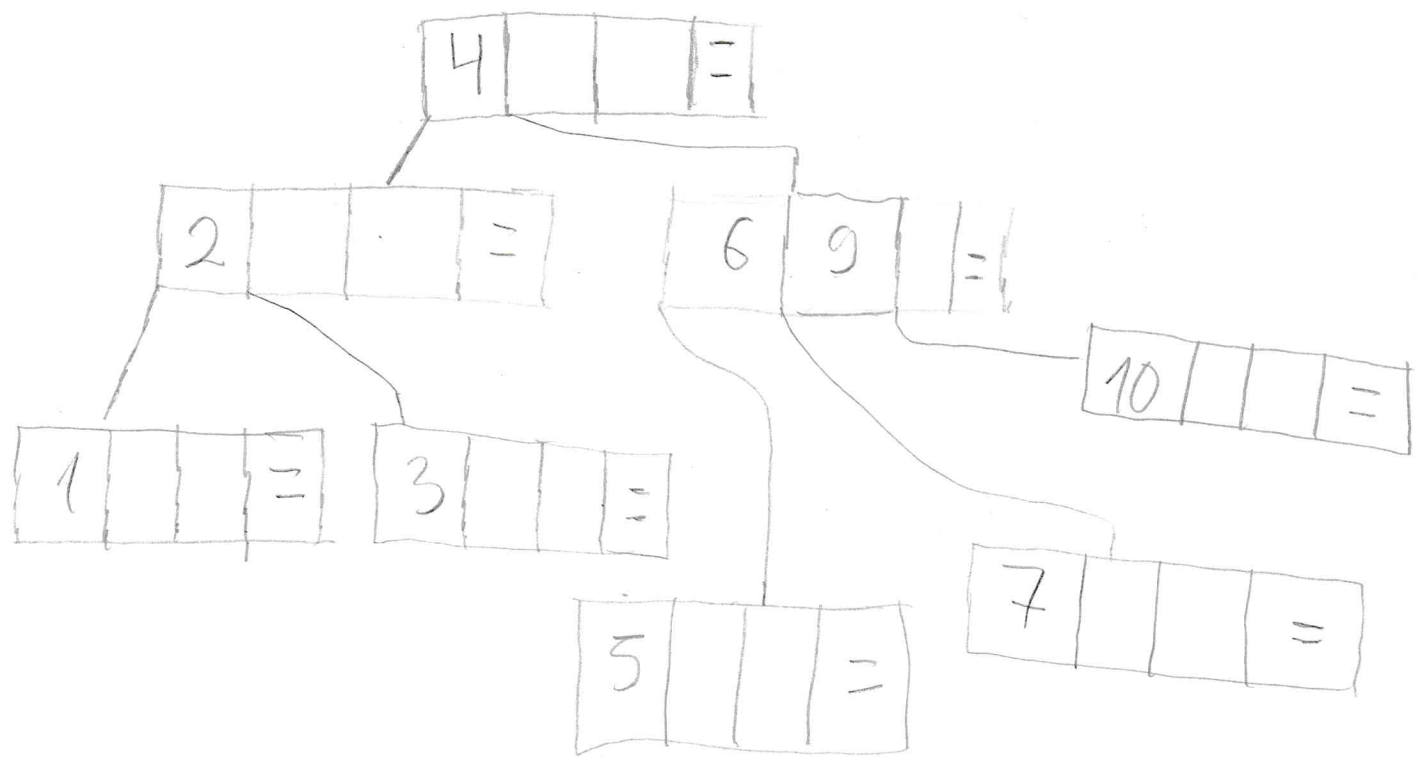


Split duplo:  
⇒



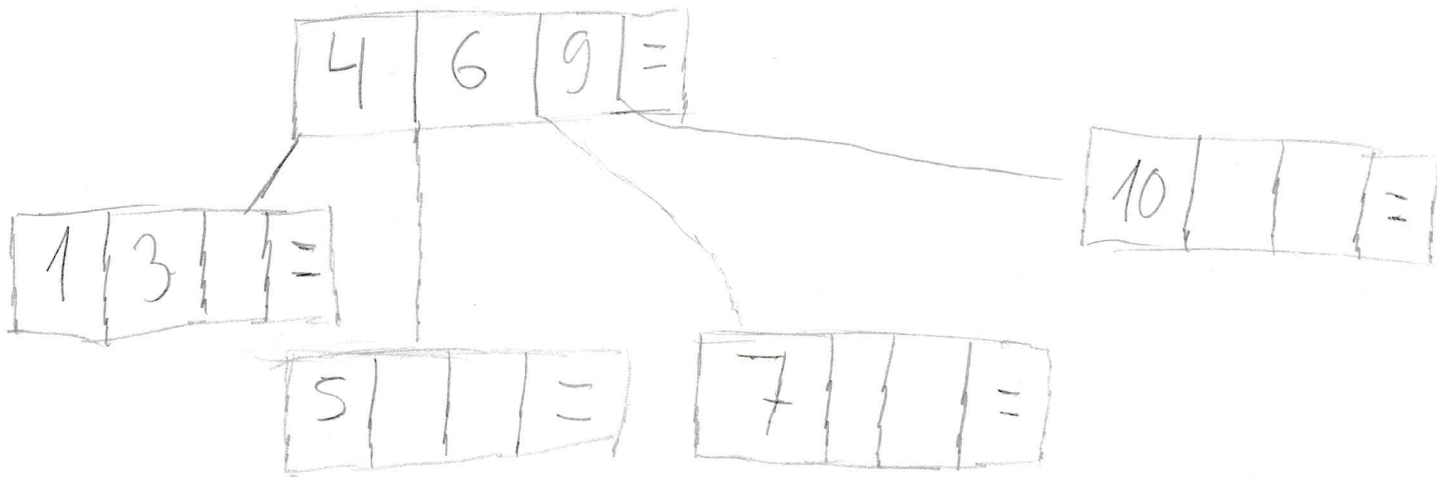
b) Remover 8 e 2

Para remover o 8, não podemos pegar o antecessor no folha da 7, mas podemos pegar o maior sucessor, ou seja, 9:



Se para remover o 2:

Para o 2, teremos que subir as folhas do 1 e 3, subir o 6 e 9 no 4, portanto:



E o último foi diversificado pela remoção do 2.

2- A principal diferença da Árvore B+ da Árvore B, temos que:

- A árvore B+ carrega as chaves nas folhas e isso causa uma pequena diferença no conceito de busca da árvore B como árvore B+
- A busca da árvore B+ é dada "horizontalmente", ou seja,

a busca é feita nas folhas, sendo a estrutura de árvore necessária para melhor acesso na busca.

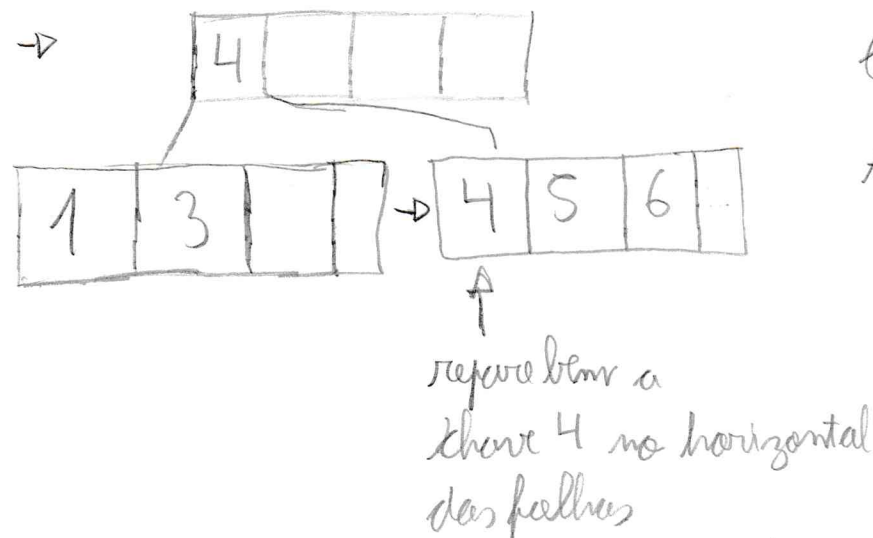
→ Para a inserção, a árvore B tem como regra enviar para cima o menor da divisão de 2 + por 2, mas a árvore B+ tem como regra enviar o maior da divisão.

Na diferença da árvore B para a árvore B\*, temos:

→ O split é distinto, pois só será feito o split se todas as folhas estiverem lotadas, caso contrário, na árvore B\*, deve-se analisar se só uma folha está lotada ou se ambas folhas estão com espaço.

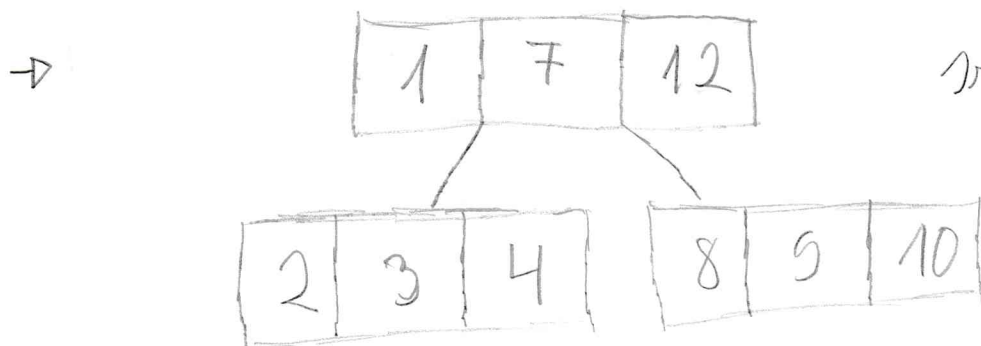
→ A árvore B\* é "mais cheia" que a B, pois utiliza de lotação das folhas para preenchimento de mesmo.

Segue um exemplo:



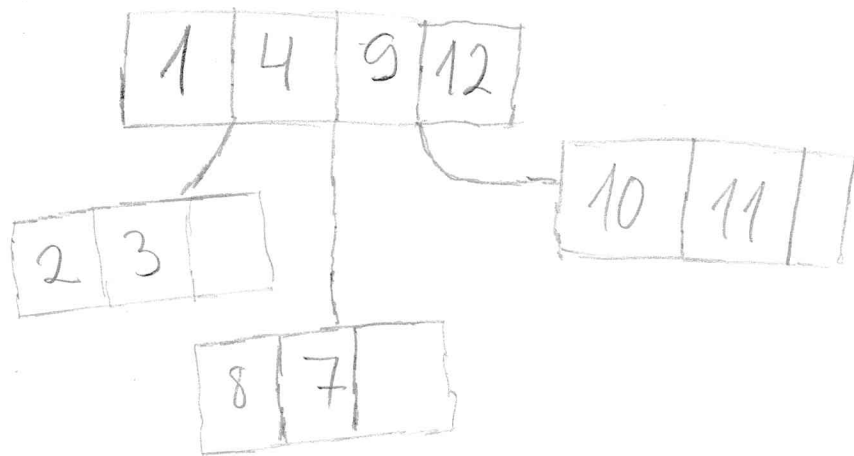
comparação

Arv B → Arv B+



temos inserir 11 no Arv B\*, portanto,

11 →



, ou seja, a

Árvor  $B^*$  tem a mesma estrutura de dados, mas ele possui um arvore diferente e também um split diferenciado.