



LISTA 6 - Árvore B, B* e B+

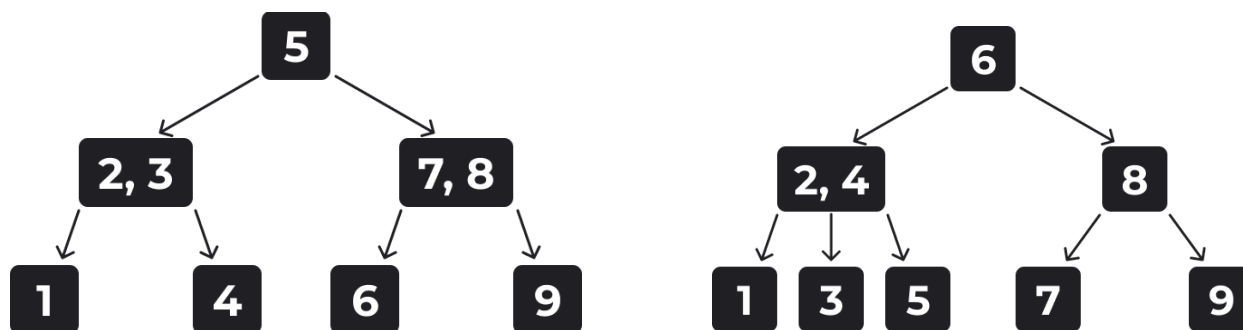
Discentes

Igor Lima Rocha

1 - Para qual valor de ordem a árvore B abaixo continua sendo válida?

Segunda ordem

2 - Mostre pelo menos duas árvores B válidas com ordem 2 que incluam as chaves {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}



3 - Explique como encontrar a menor chave em uma árvore B. Explique também como achar o antecessor e o sucessor de uma dada chave nesta mesma árvore.

Para encontrar a menor chave em uma árvore B, devemos observar o número mínimo de filhos - 1.

Já para encontrar o antecessor, é necessário acessar o vizinho à esquerda do registro e acessar os últimos ponteiros válidos das páginas até chegar em um nó folha. Do

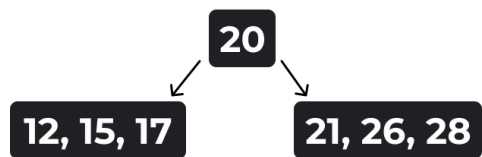
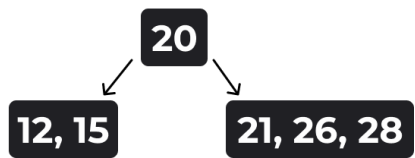
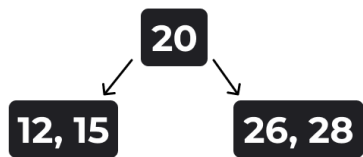
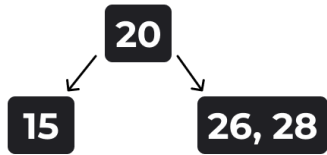
contrário, para encontrar o sucessor, deve-se acessar o ponteiro à esquerda do registro, e ir acessando os primeiros ponteiros das páginas subsequentes até que chegue em um nó folha.

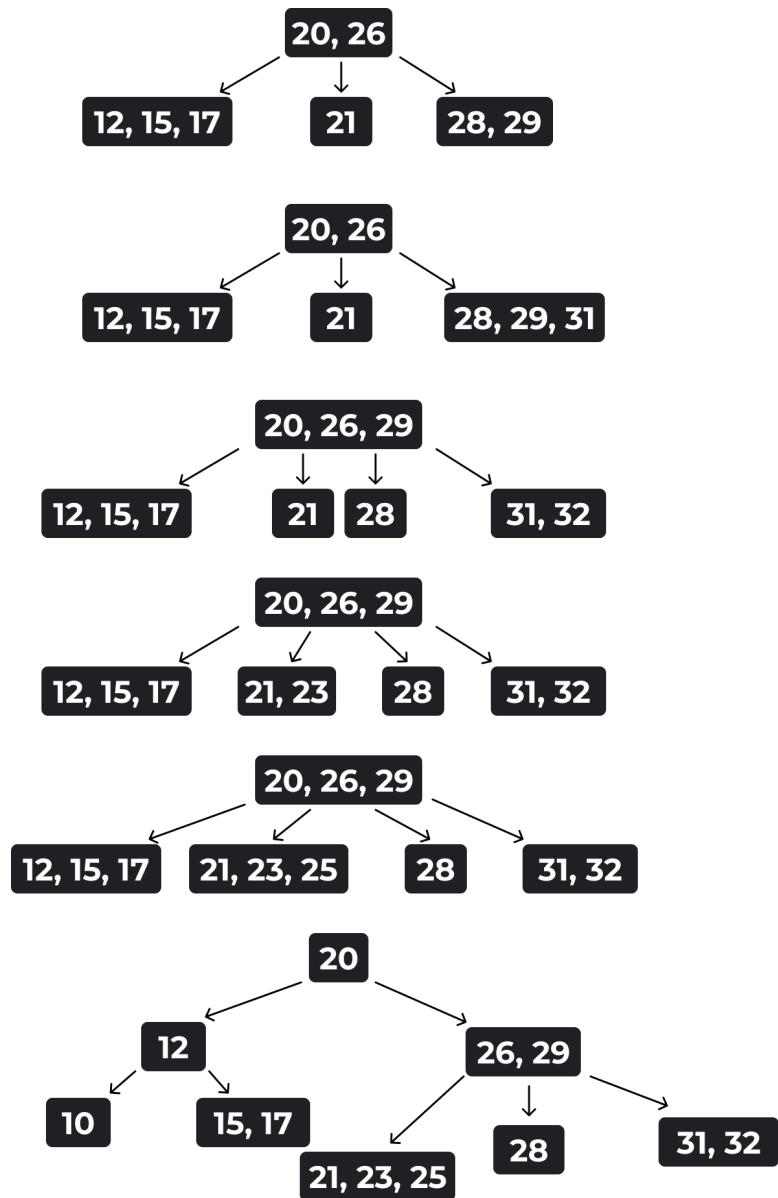
4 - Mostre o resultado da inserção (nesta ordem) das chaves 15, 28, 26, 20, 12, 21, 17, 29, 31, 32, 23, 25, 10, 11, 33, 34, 13, 35, 14 em uma árvore B onde cada página pode ter um máximo de 3 chaves (lembre-se que cada página exceto a raiz não pode ter menos que 50% de ocupação). Mostre a configuração da árvore após cada inserção.

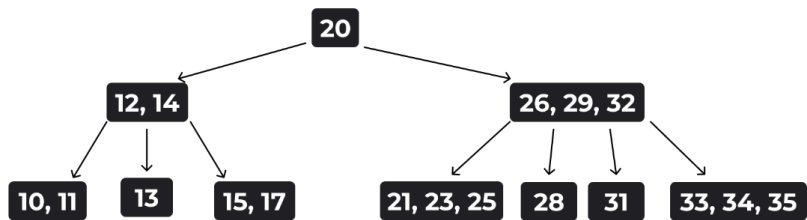
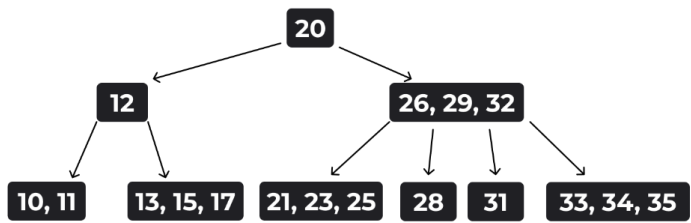
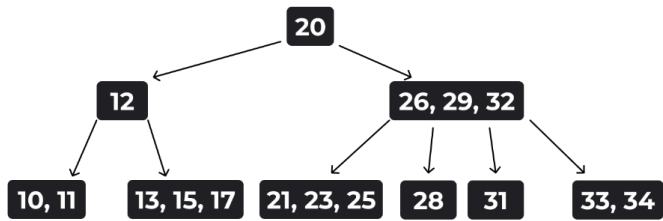
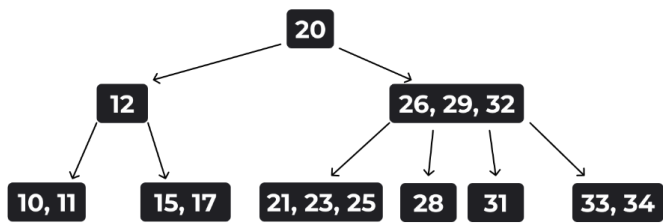
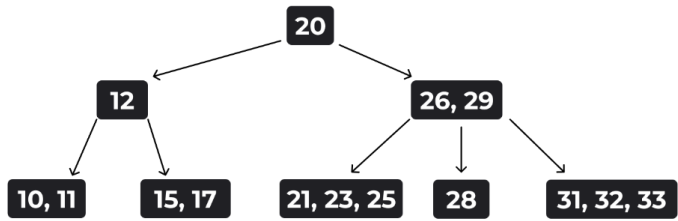
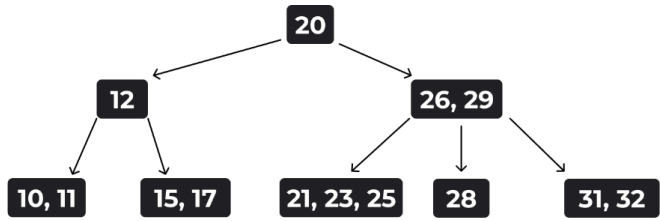
15

15, 28

15, 26, 28

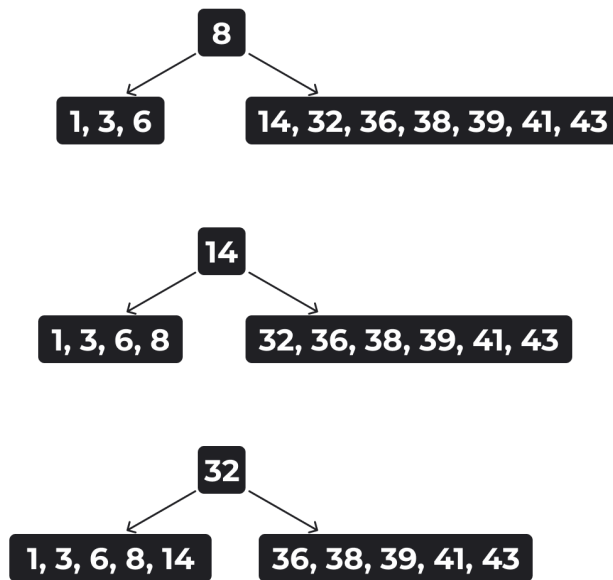






5 - Desenhe uma árvore B* e B+ de ordem 3 que contenha as seguintes chaves: 1, 3, 6, 8, 14, 32, 36, 38, 39, 41, 43 (insira as chaves seguindo a ordem).

Árvore B*



Árvore B+



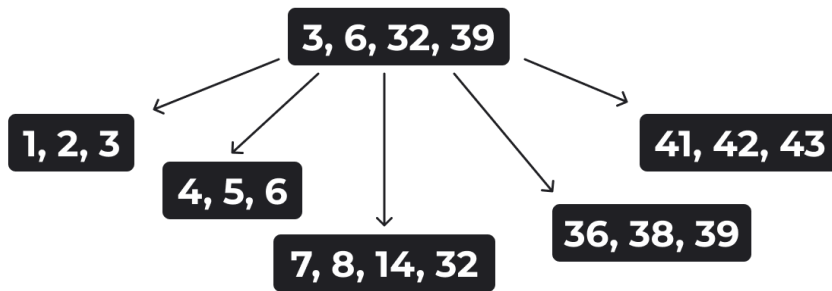
6 - Sobre a árvore resultante do exercício anterior, realizar as seguintes operações:

(a) Inserir as chaves 4, 5, 42, 2, 7.

Árvore B*

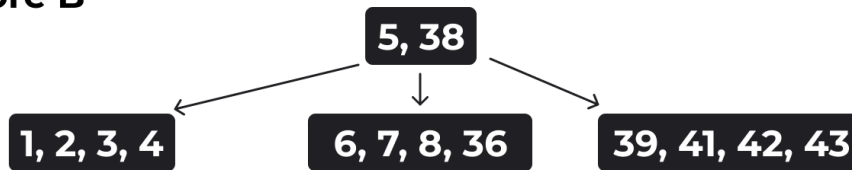


Árvore B+



(b) Sobre o resultado do passo (a), excluir as chaves 14, 32.

Árvore B*



Árvore B+



7 - Considere o conjunto de chaves 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. Faça a inserção numa Árvore B+ com ordem 2 (máximo de chaves igual a 4).

