

# Árvores-B: Inserção

Prof. Ms. Anderson Canale Garcia

Adaptado de:

Profa. Dra. Cristina D. Aguiar

---

# Inserção de Dados (Chave)

- Característica
    - sempre realizada nos nós folhas
  - Situações a serem analisadas
    - *árvore vazia* – situação inicial
    - *inserção nos nós folhas* – preenchimento dos nós folhas
    - *overflow no nó raiz* – demais inserções
-

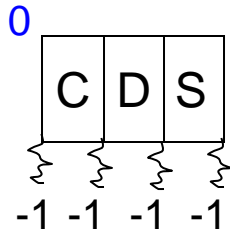
# Exemplo

- Insira as seguintes chaves em um índice árvore-B
    - C S D T A M P I B W N G U R K
  - Ordem da árvore-B: 4
    - em cada nó (página de disco)
      - número de chaves: 3
      - número de ponteiros: 4
-

C S D T A M P I B W N G U R K

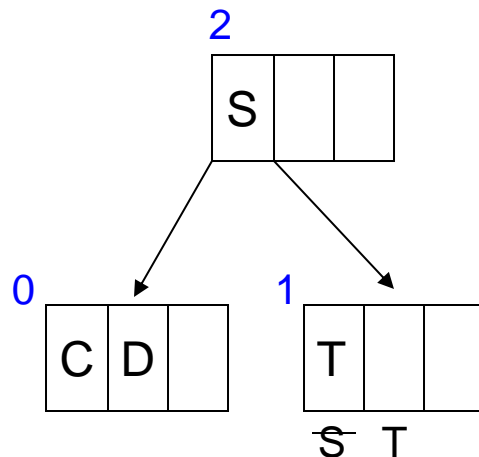
- Passo 1 – inserção de C, S, D
  - criação do nó raiz

- C
- C S
- C D S



C S D T A M P I B W N G U R K

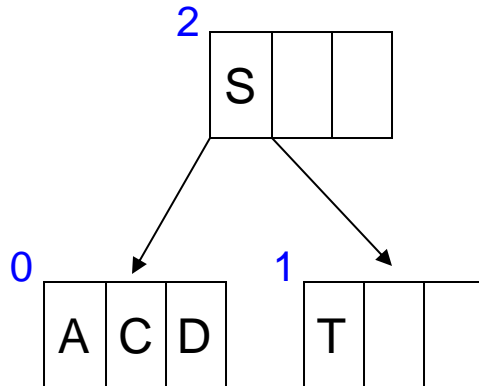
- Passo 2 – inserção de T
  - nó raiz cheio



- particionamento do nó
- criação de uma nova raiz
- promoção de S

C S D T A M P I B W N G U R K

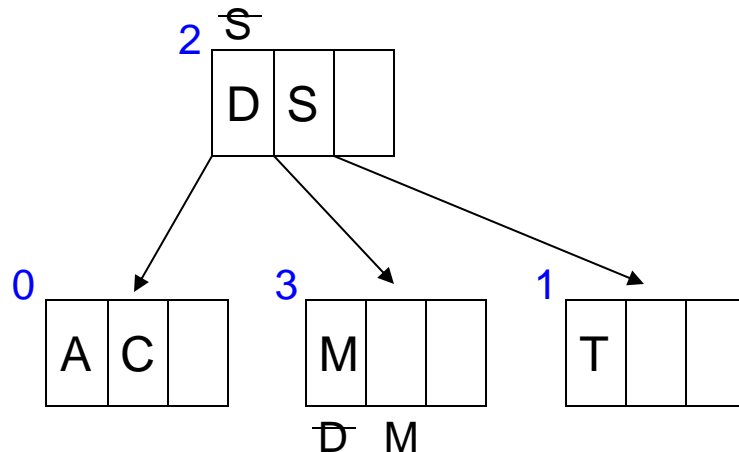
- Passo 3 – inserção de A  
– nó folha com espaço



C S D T A M P I B W N G U R K

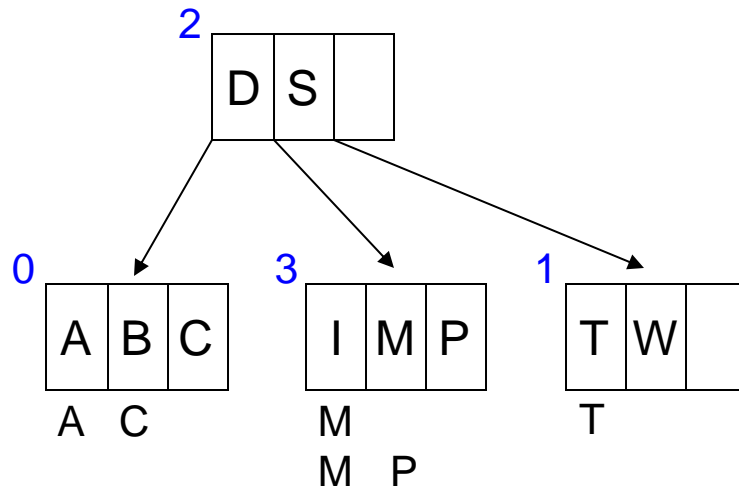
- Passo 4 – inserção de M  
– nó folha 0 cheio

- particionamento do nó
- promoção de D



C S D T A M P I B W N G U R K

- Passo 5 – inserção de P, I, B, W  
– nós folhas com espaço

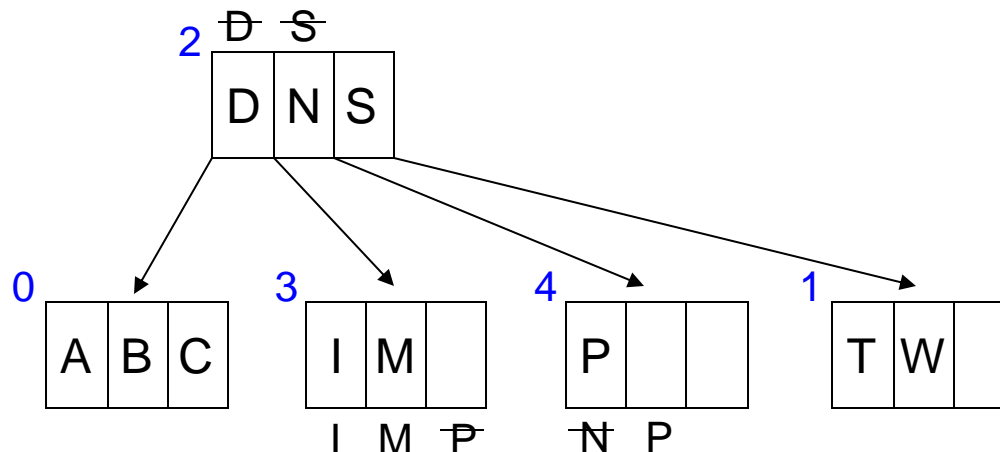




# C S D T A M P I B W N G U R K

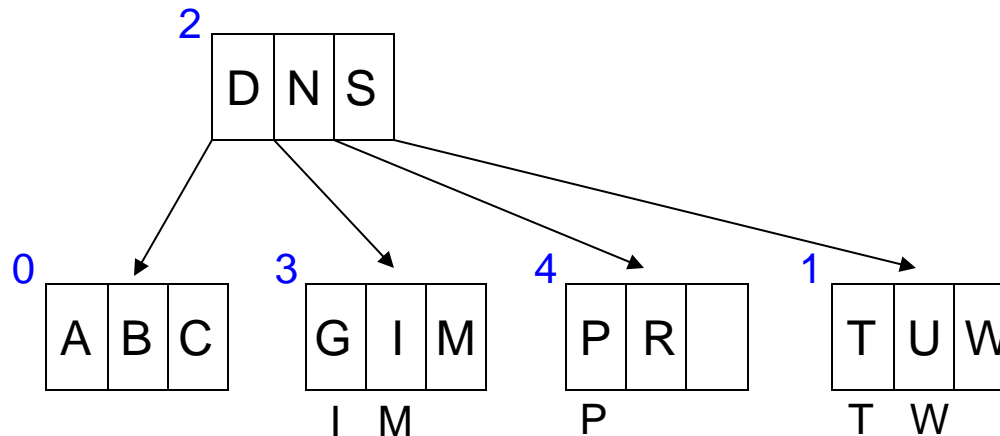
- Passo 6 – inserção de N  
– nó folha 3 cheio

- particionamento do nó
- promoção de N



# C S D T A M P I B W N G U R K

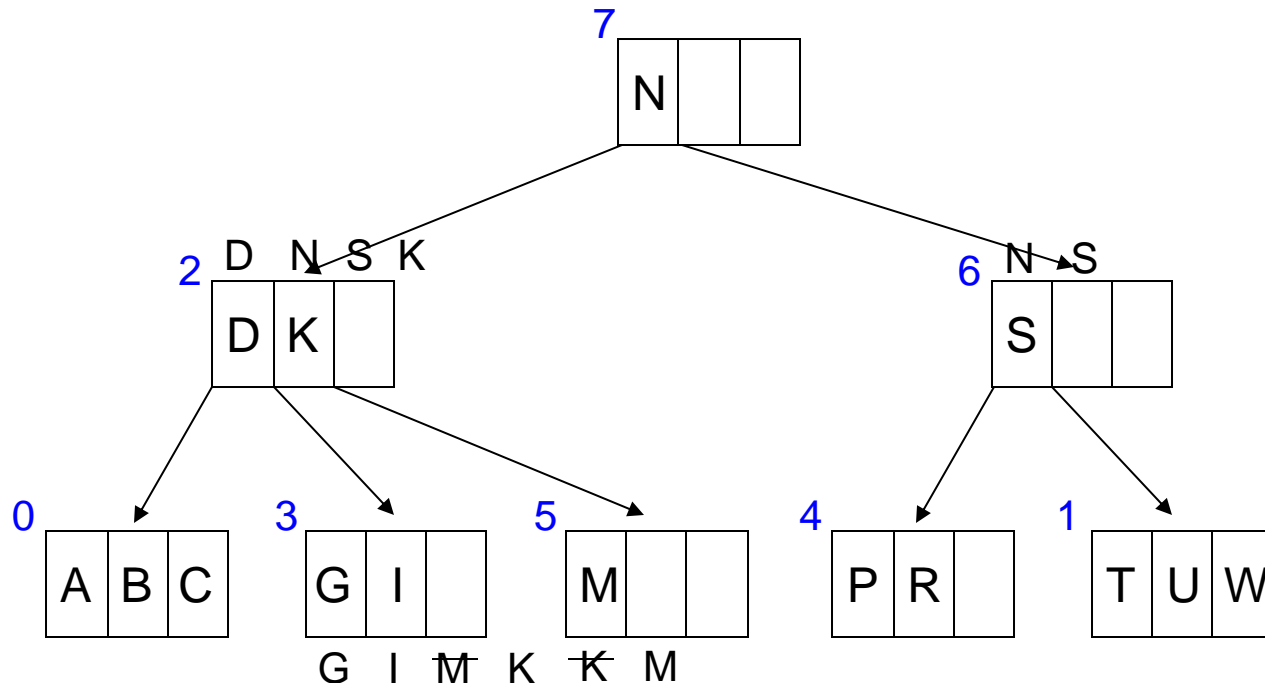
- Passo 7 – inserção de G, U, R  
– nós folhas com espaço



# C S D T A M P I B W N G U R K

- Passo 8 – inserção de K  
– nó folha 3 cheio

- particionamento do nó 3
- promoção de K
- particionamento do nó 2
- promoção de N



# Exercício

- Insira as seguintes chaves em um índice árvore-B
    - 85, 60, 52, 70, 58, 37, 111, 23, 205, 5, 97, 64, 14, 90, 30, 75, 25
  - Ordem da árvore-B: 5
-