Unidade VIII:
Árvores TRIE PATRICIA

Instituto de Ciências Exatas e Informática
Departamento de Ciência da Computação

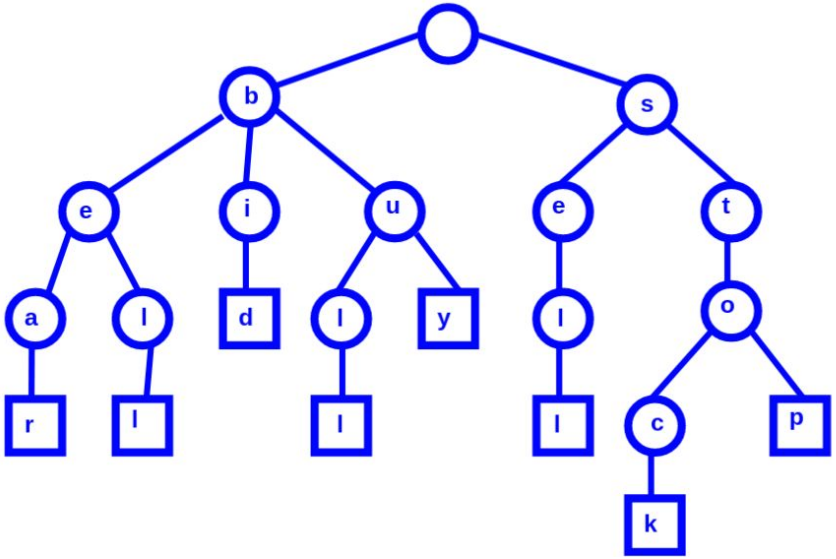
Trie Patricia

- Significa ***P****ractical* ***A****lgorithm* ***t****o* ***R****etrieve* ***I****nformation* ***C****oded* ***i****n* ***A****lphanumeric*

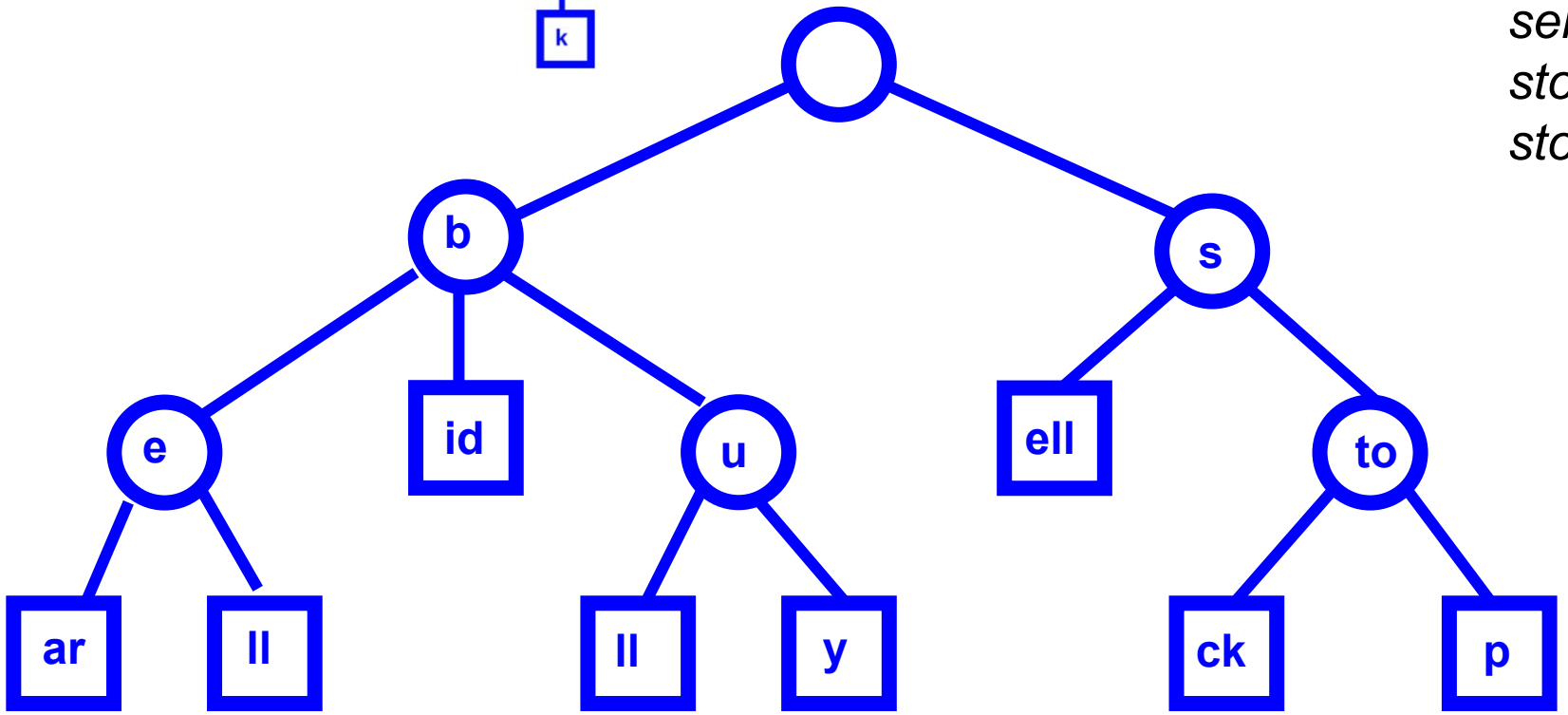
- Elimina os nós redundantes fazendo com que todos os nós (exceto a raiz) tenham pelo menos dois filhos

- Na *trie-padrão*, a existência de nós com apenas um filho representa ineficiência em termos de espaço

Exemplo de *Trie Patricia*

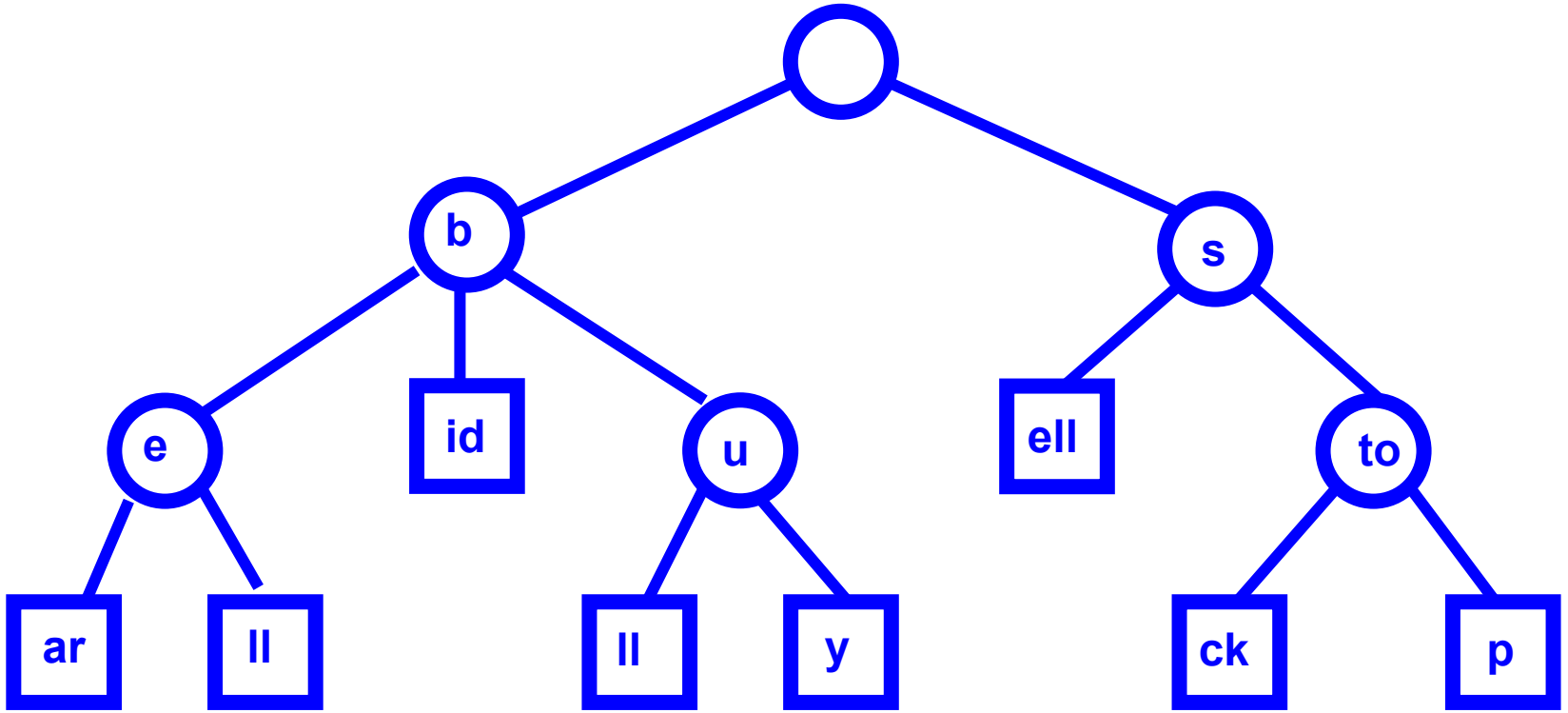


bear - urso
bell - sino
bid - oferta
bull - touro
buy - compra
sell - vende
stock - ação
stop - parar



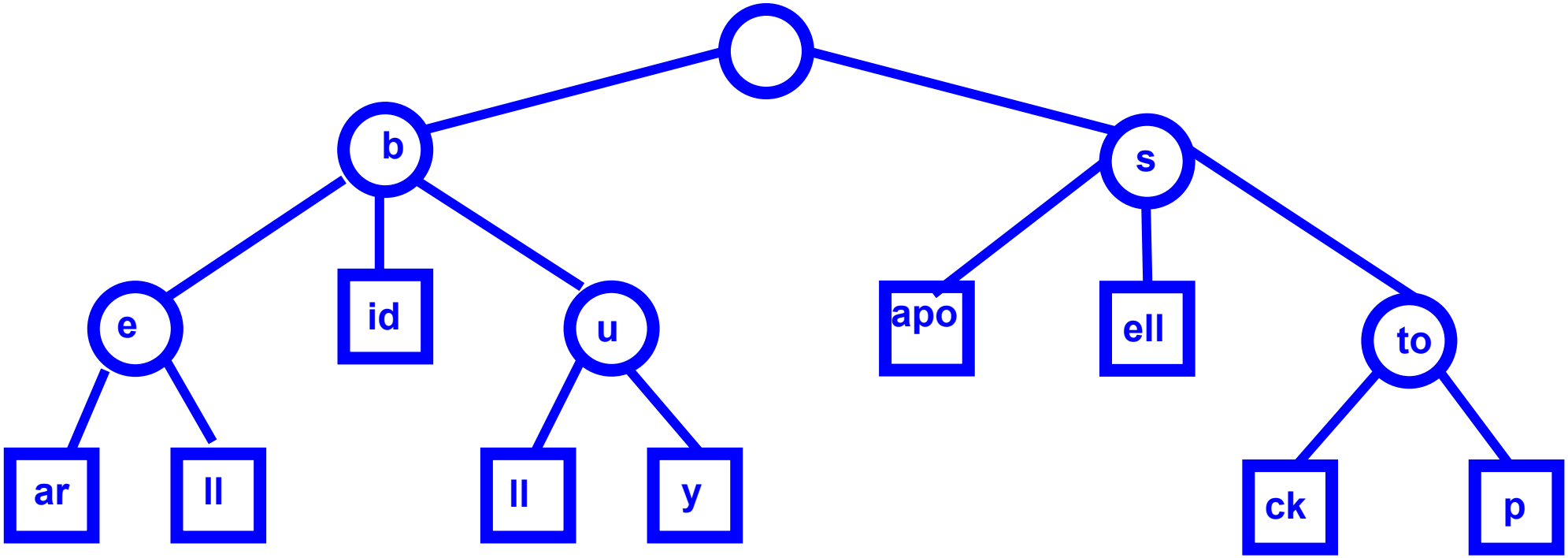
Exercício Resolvido (1)

- Insira as palavras sapo e sapato na árvore abaixo



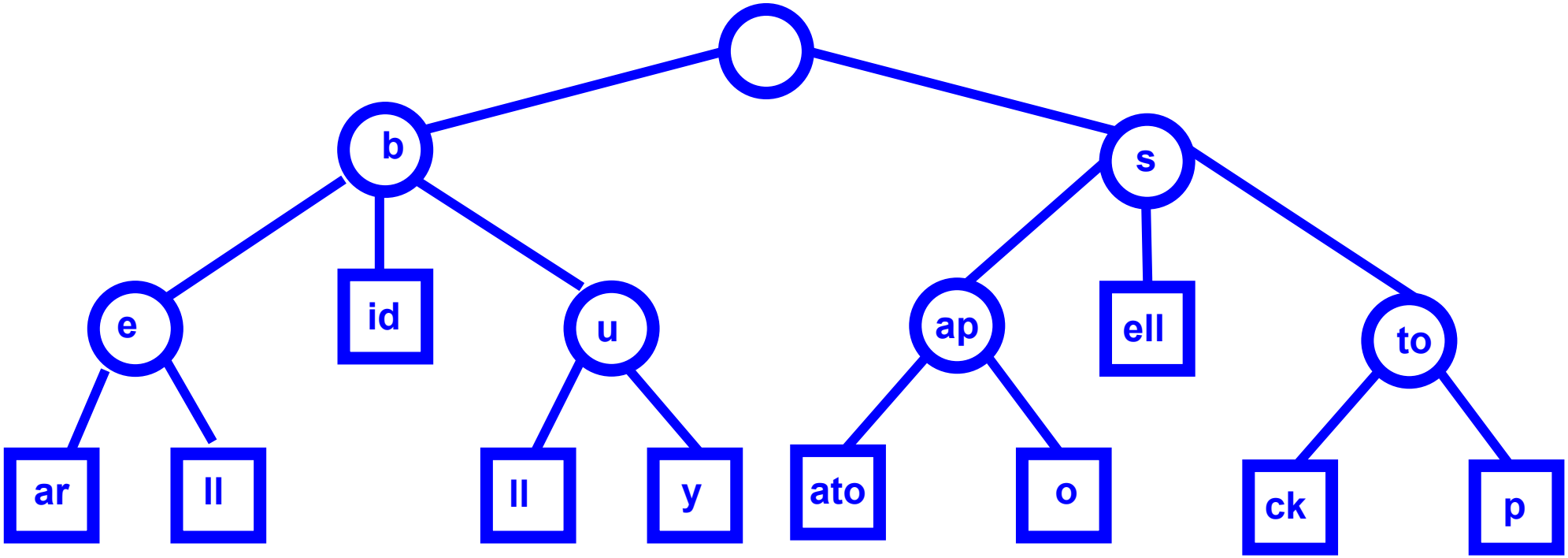
Exercício Resolvido (1)

- Insira as palavras **sapo** e sapato na árvore abaixo



Exercício Resolvido (1)

- Insira as palavras sapo e **sapato** na árvore abaixo



Propriedades das *Trie Patricia*

- Nós rotulados por *substrings* das cadeias de caracteres da coleção S

- Temos Θ(s) nós, onde *s* é o número de cadeias da coleção

- O número de nós é proporcional ao número de cadeias da coleção S; não ao comprimento das mesmas

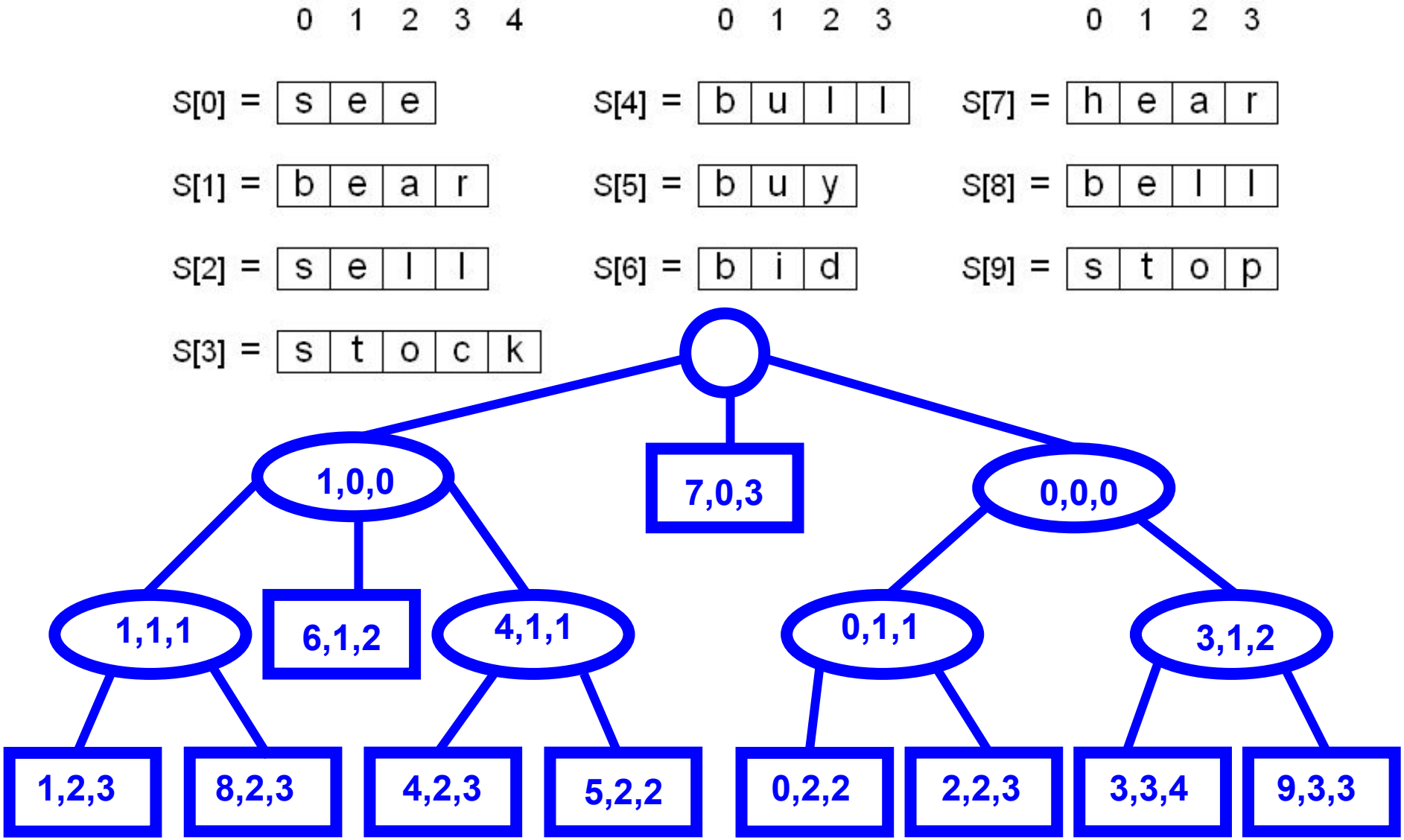
- Todo nó interno tem entre 2 e d filhos

Estrutura de Dados das *Trie Patricia*

- Cada nó armazena uma tripla de inteiros (i, j, k), indicando o rótulo do nó de tal forma que S[i][j...k], onde:
  - A coleção de cadeias S será S[0], S[1],... S[s-1]
  - j e k representam, respectivamente, a primeira e última (inclusive) posições da cadeira S[i] que correspondem ao rótulo corrente

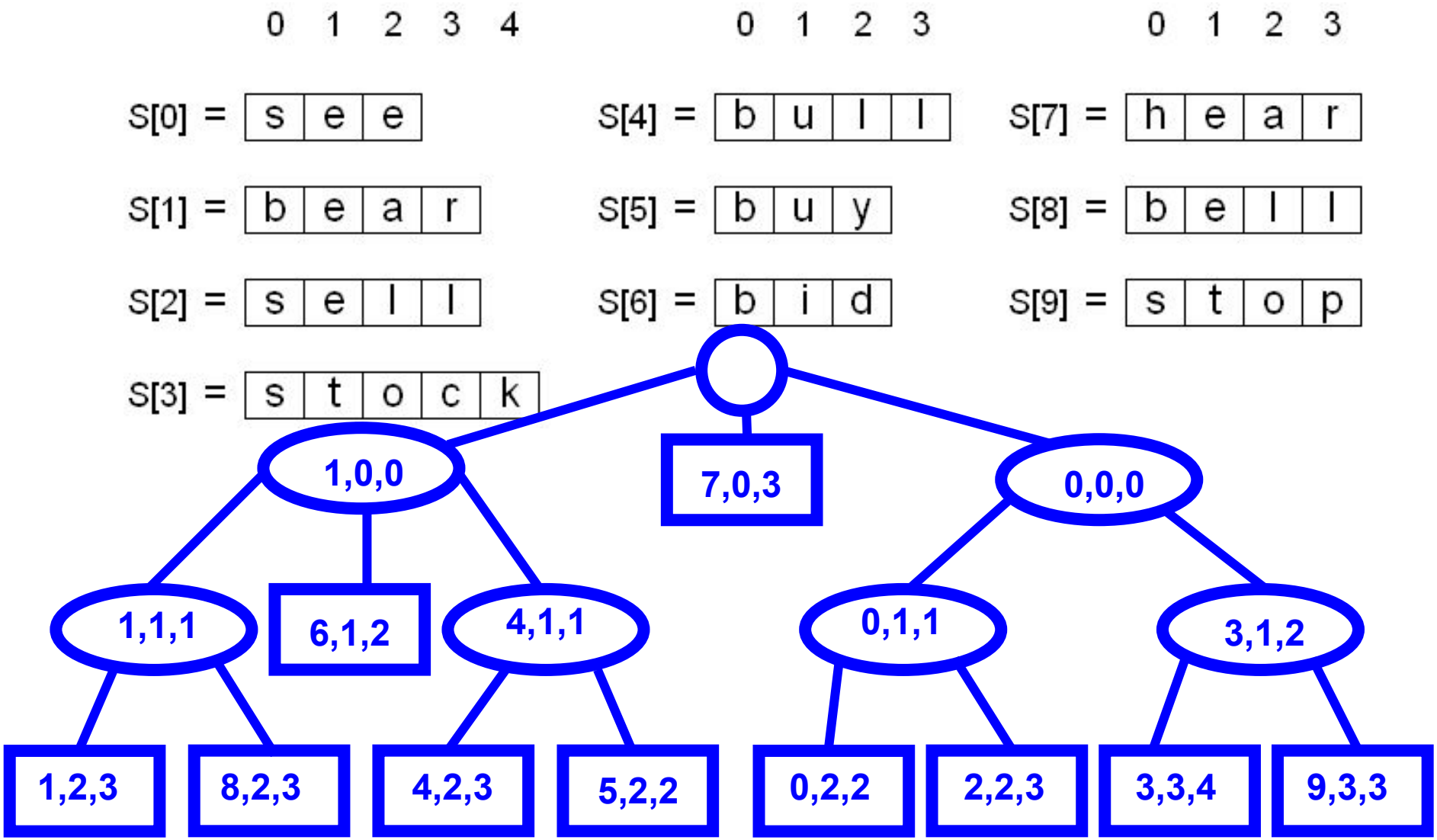
Exercício Resolvido (2)

- Na figura, identifique a substring representada por cada nó



Exercício Resolvido (3)

- Insira as palavras sapo e sapato na árvore abaixo



Observação

- Na prática, a *trie-patricia* tem ganhos em termos de espaço mesmo considerando o armazenando da coleção S

Exercício Resolvido (4)

- Implemente a classe nó da árvore trie-patricia

Exercício Resolvido (5)

- Implemente a árvore *trie-patricia*: construtor, pesquisar, inserir e mostrar