

CCF212 – Algoritmos e Estruturas de Dados II

# Árvores PATRICIA

Prof<sup>a</sup> Gláucia Braga e Silva

Universidade Federal de Viçosa - Campus de Florestal

PER- 2020/1

- **PATRICIA:** *Practical Algorithm To Retrieve Information Coded In Alphanumeric.*
- Donald Morrison em 1968 - recuperação de informação em arquivos de grande porte.
- Também conhecida como Radix binária
  - Caso particular de árvore TRIE binária (árvore de prefixo).
  - TRIE binária **compacta**

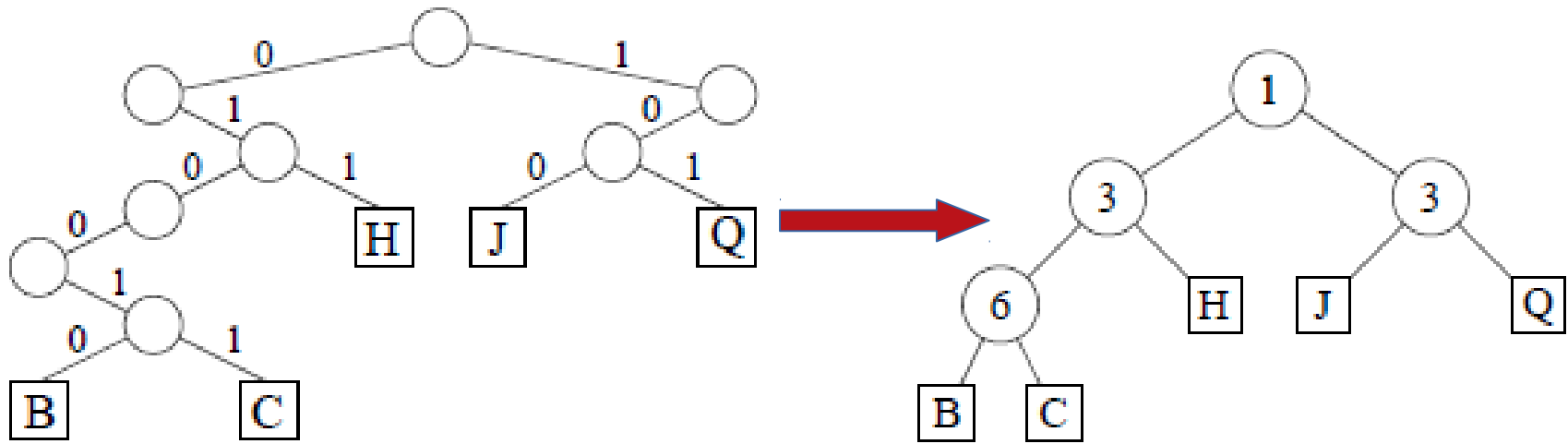
# Árvores PATRICIA

- Cada nó tem um campo a mais indicando o primeiro bit diferente
  - elimina o problema de caminhos de uma só direção
- Não armazena informações nos nós internos, mas apenas contadores e ponteiros para cada sub-árvore descendente.
  - Nós internos (desvios) e nós externos (chaves)

0011001100  
0011000011  
↑  
6

Se duas chaves tiverem um prefixo comum, a representação na árvore é feita a partir do primeiro bit diferente.

# TRIE Binária x PATRICIA



Fonte: Ziviani, 2010

- Útil para tratamento de chaves de tamanho variável e longas, tais como títulos e frases.
- Alternativa de compactação de TRIE Binária
- O uso de nós com índices **elimina comparações desnecessárias e melhora o desempenho.**

# Desvantagens

- Falta de escalabilidade quando se têm muitas chaves distintas para um mesmo caractere.
- Se  $(n)$  chaves são distintas na mesma posição, então serão necessários  $(n-1)$  nós internos para separá-las.
- Se muitos casos destes acontecerem, é preferível utilizar TRIE

# PATRICIA – Aplicações

- Indexação de textos
- Ordenação lexicográfica de chaves
- Unificação de dados de bases distintas (modelo de hipercubo)
- Análise de documentos para verificar plágio
- ...

# Referências Bibliográficas

- N. Ziviani, Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C, 3ª ed., Cengage Learning, 2010.
- N. Ziviani. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Disponível em: <  
<http://www2.dcc.ufmg.br/livros/algoritmos/>>