



# Aplicações de Trie

---

- ▶ **Solução do problema:** existe um método de busca por aproximação de correspondência, onde podemos localizar dados que são semelhantes a uma chave informada. Pela estrutura de representação de caractere a caractere usada nas tries, elas acabam tendo um desempenho muito bom nesse tipo de aplicação.



# Aplicações de Trie: Corretor Ortográfico

---

- ▶ **Aplicação usual de Trie** é o corretor ortográfico. Nesse tipo de programa as palavras são comparadas com um dicionário armazenado em arquivo, e se não são encontradas indica-se as opções para correção.



# Aplicações de Trie: Corretor Ortográfico

---

- ▶ Com o **dicionário armazenado numa trie**, pode-se percorrer essa estrutura **letra por letra** para encontrar, ou não a palavra testada. Com base na chave informada o algoritmo vai **percorrer a árvore que contém o dicionário, enquanto as letras da chave e alguma letra de cada nível da árvore coincidirem.**
- ▶ Caso seja detectado um erro na chave o algoritmo verifica a possibilidade de ocorrência de cada um tipos de erros para poder indicar as opções de correção.

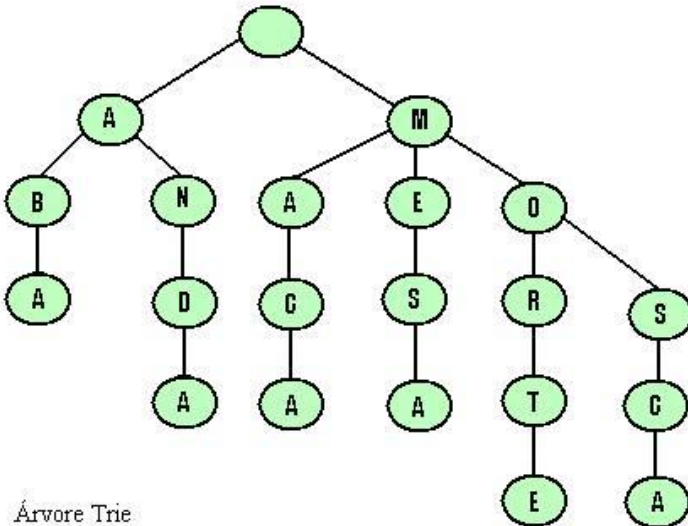


# Aplicações de Trie: Corretor Ortográfico

---

1. **Substituição** - avança um caracter na chave e avança um nível na árvore;
2. **Deleção** - avança um nível na árvore;
3. **Inserção** - avança um caracter na chave;
4. **Transposição** - avança um nível na árvore e testa a posição atual da chave, se coincidir, avança um caracter na chave e retrocede um nível na árvore para confirmar a inversão.

# Aplicações de Trie: Corretor Ortográfico



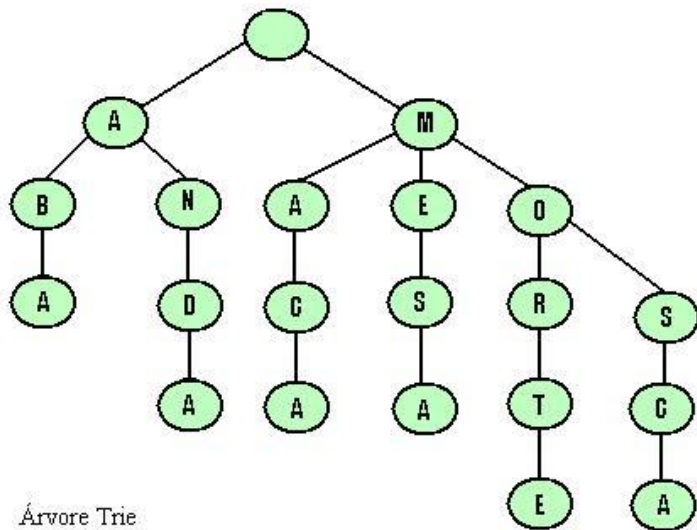
Árvore Trie

Com as seguintes palavras: **ABA, ANDA, MACA, MESA, MORTE, MOSCA.**

Digamos que a chave a ser testada seja ADA, onde ocorreu erro na tentativa de escrever ABA. Será realizada a seguinte seqüência de testes :

- \* A = A - ok
- \* D = B - **erro**
- \* D = N - **erro**
- \* próximo passo avança na chave e na árvore (substituição)
- \* A = A - ok

# Aplicações de Trie: Corretor Ortográfico



Árvore Trie

Detectado erro de substituição, onde a letra B foi substituída por D. Nesse ponto o algoritmo pode parar e apresentar as opções de correção, ou continuar verificando ocorrência dos outros tipos de erros a partir do ponto em que foi encontrada divergência entre o dicionário e a chave.

Vamos então analisar o teste de erro de deleção para a mesma chave.

\* A = A - ok   \* D = B - erro   \* D = N - erro

\* próximo passo avança somente na árvore (deleção)

\* D = A - erro   \* D = D - ok   \* A = A - ok

Detectado erro de deleção, onde a letra N foi suprimida da chave.