

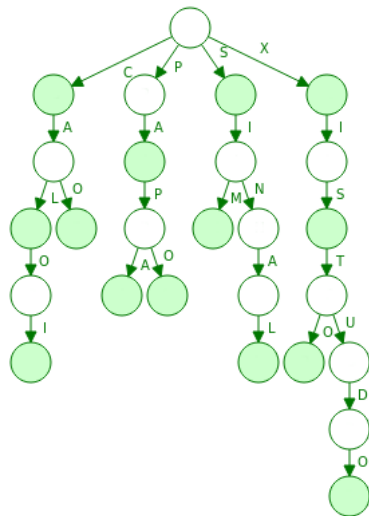
Pesquisa e Classificação de Dados

Lista 4(Tries/Radix/Patricia, Huffman)

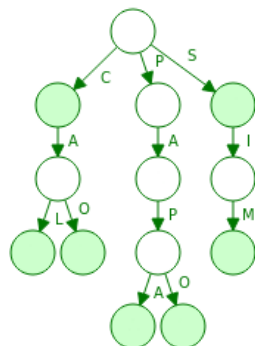
Prof. Ricardo Oliveira

OBS: Apenas o resultado final é apresentado. Realize também o desenvolvimento do exercício!

OBS2: Caso encontre algum erro, por favor avise o professor.



- 1.
2. (a) 3 nodos removidos
 (b) 1 nodo removido
 (c) nenhum nodo removido
 (d) 6 nodos removidos
 (e) 1 nodo removido
 (f) 2 nodos removidos
 (g) nenhum nodo removido



(h)

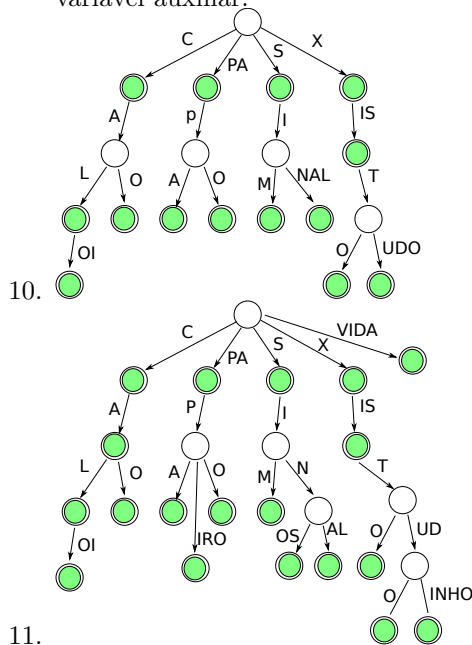
3. (a) DOLAR, DOLIN, DOLINHO, DONUTS.
 (b) BACIA, BALA, BR, BRACO, BRASIL.
 (c) DADINH.
 (d) Não há.
 (e) BACIA, BALA, BR, BRACO, BRASIL, DADINH, DADO, DADOS, DOLAR, DOLIN, DOLINHO, DONUTS.
4. (a) $N \times M$
 (b) $O(N \times M \times |\Sigma|)$
 (c) $1 + |\Sigma| + |\Sigma|^2 + \dots + |\Sigma|^{h-1} = \frac{|\Sigma|^h - 1}{|\Sigma| - 1}$
5. $O(M \times \lg |\Sigma|)$
6. Chame a seguinte função para a raiz, com a pilha vazia:

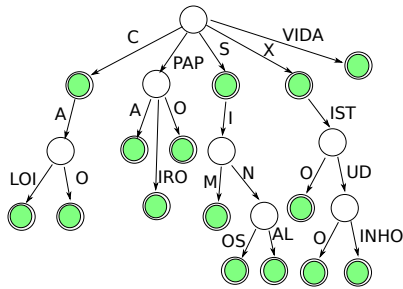
```

lista(no *r):
    Se r==NULL, retorne;
    Se r é terminal, imprima todo o conteudo da pilha
    Para cada letra l, em ordem:
        Empilhe(l)
        lista(r->filho[l])
    Desempilhe()

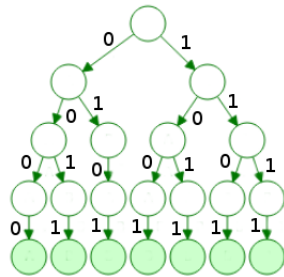
```

7. Insira todas as strings na trie. Em seguida, a percorra de maneira análoga ao algoritmo do exercício anterior, reconstruindo o vetor.
8. $\Theta(\sum |s_i|)$, onde $|s_i|$ denota o tamanho da i -ésima string no vetor. Note que o algoritmo é linear no tamanho da entrada.
9. Percorra a trie conforme necessário, armazenando o nodo atual em uma variável auxiliar.

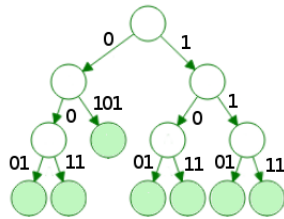




12.

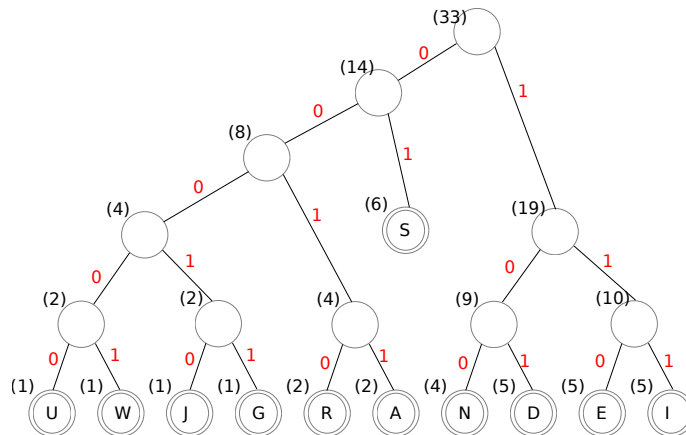


13.



14.

15. U: 1 W: 1 J: 1 G: 1 R: 2 A: 2 N: 4 D: 5 E: 5 I: 5 S: 6. Há mais de uma árvore possível devido ao critério de desempate. Uma possível solução:



Código: U=00000, W=00001, J=00010, G=00011, R=0010, A=0011, N=100, D=101, E=110, I=111, S=01.

Arquivo compactado: 01 111 110 01 111 100 101 101 0011 01 110 01 01 110
100 00000 100 101 00001 111 0010 01 111 100 101 101 111 110 00010 0011
00011 110 0010 (espaços para visualização, apenas). O arquivo original tem
23 bytes = 184 bits. O arquivo compactado tem 105 bits (≤ 14 bytes).

16. (a) S: 01, A: 11, P:00, R: 100, O: 101.
(b) 0010110010101
(c) RAPOSA