



## Lista de Exercícios 11 (Árvores/P1)

1. Explique por que uma árvore é uma estrutura de dados não-linear.
2. Qual a diferença entre um nó interno e um nó folha em uma árvore?
3. Como a hierarquia de um diretório de arquivos pode ser representada como uma árvore?
4. O que é um caminho em uma árvore e como ele é formado?
5. Por que árvores são úteis na representação de estruturas hierárquicas?
6. Desenhe a estrutura de árvore resultante do seguinte conjunto de chamadas de função de árvore:

```
r = BinaryTree('a')
insert_left(r, 'b')
insert_left(r, 'c')
insert_right(r, 'd')
insert_left(r, 'e')
set_root_val(r, 'g')
insert_left(r, 'h')
```

7. Uma árvore binária encadeada mantém uma referência de cada nó para seu sucessor. Modifique o código de uma árvore de pesquisa binária para torná-la encadeada e, em seguida, escreva um método de travessia inorder não recursivo para a árvore de pesquisa binária encadeada.
8. Escreva um código python que construa uma árvore binária usando listas de listas para representar a seguinte estrutura:

```
['a', ['b', ['c', [], [d]], ['e', [f], []]], ['g', ['h', [i], []], []]]
```

9. Implemente uma função python que realize uma travessia em ordem (in-order) de uma árvore binária representada por nós e referências. A função deve imprimir os elementos da árvore na ordem correta. Teste a função em uma árvore que você construir.