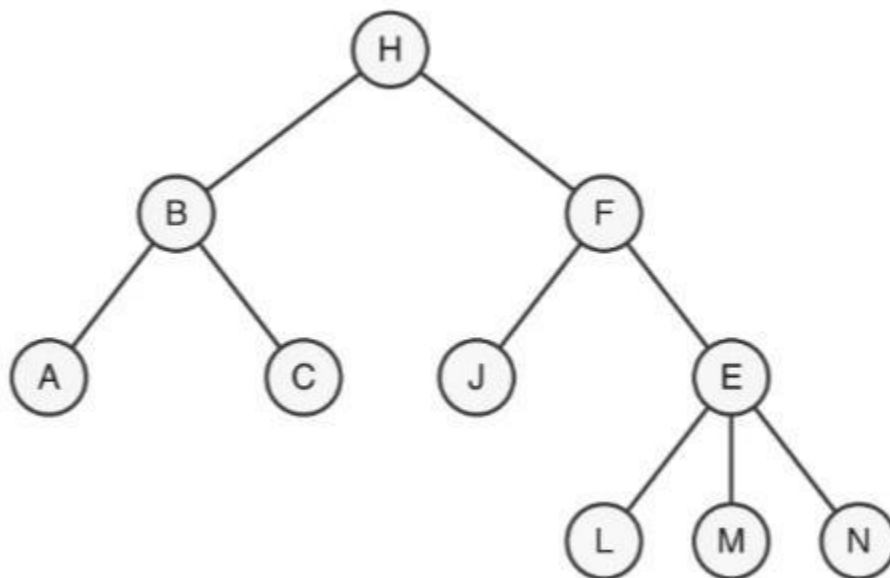
	UNESP – CENTRO UNIVERSITÁRIO		
	CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação		TURNO: Tarde
	UNIDADE CURRICULAR: Estrutura de Dados em Python		
	PERÍODO: 2º	C.H.: 60 h/aula	SEMESTRE: 2023.2
	PROFESSOR: Nisston Moraes Tavares de Melo		

LISTA DE EXERCÍCIO – Árvore Binária

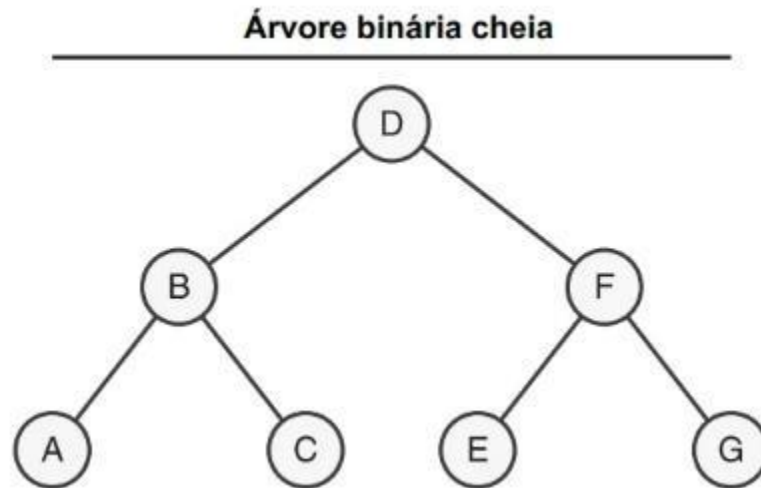
1. Diante da seguinte estrutura de árvore abaixo, responda as questões:



- Qual o número de nós?
10
- Qual é a altura?
3
- Qual é o nó raiz?
H
- Quais os nós folha?
A, C, J, L, M, N

- e. Quais os nós interiores?
H, B, F, E
- f. Quais os nós no nível 2?
A, C, J, E
- g. Quais os nós antepassados de E?
H, F
- h. Quais os nós descendentes de F?
E, L, M, N

2. Diante da seguinte estrutura de árvore binária abaixo, responda as questões:



- a. Qual seria a ordem de impressão caso fosse aplicado o algoritmo de pré-ordem?
D, B, A, C, F, E, G
- b. Qual seria a ordem de impressão caso fosse aplicado o algoritmo de pós-ordem?
A, C, B, E, G, F, D
- c. Qual seria a ordem de impressão caso fosse aplicado o algoritmo de in-ordem?
A, B, C, D, E, F, G

3. Acesse o link

(<https://classroom.google.com/c/NjIzNDgyMDQ4OTA5/m/NjM1MjkxNDc5NjQ4/details>)

disponível no Classroom da disciplina e compare a eficiência dos algoritmos de ordenação Bubble Sort, Selection Sort e Quick Sort para as seguintes quantidades de elementos, apresente numa tabela o tempo para cada registro:

a. 1.000

b. 10.000.

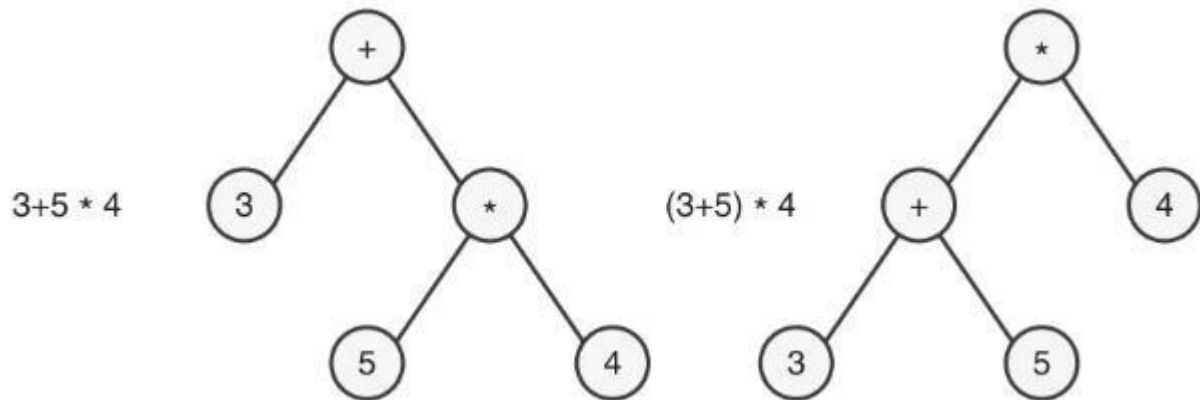
c. 100.000.

Tamanho do Vetor	Bubble Sort	Select Sort	Quick Sort
1000	0.10235595703125	0.04173135757446289	0.0018301010131835938
10000	12.235661029815674	4.334601640701294	0.02088785171508789
100000	1344.6269879341125	770.3804087638855	0.3145620822906494

4. Imagine uma árvore binária representando uma árvore genealógica. Cada nó possui informações sobre um membro da família. Desenvolva um código em Python para criar e imprimir essa árvore.

Resposta no repositório.

5. Considere uma árvore binária que representa uma expressão matemática, onde cada nó é um operador ou um número. Veja a árvore abaixo e responda as questões abaixo:



- a. Em qual ordem é a mais adequada para a leitura dessa expressão? Pré-ordem, Pós-ordem ou in-ordem?

In-ordem.