

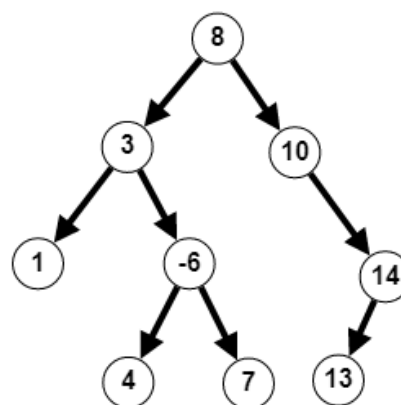
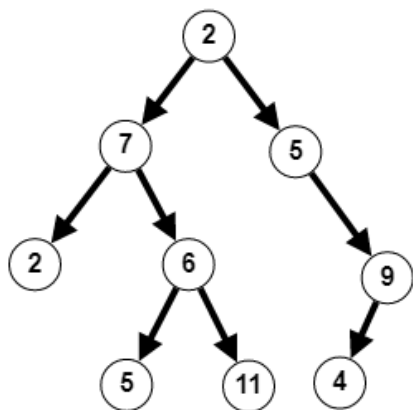
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES
ESTRUTURAS DE DADOS II
CMP 1099
PROF. MSC. ANIBAL SANTOS JUKEMURA

Caminho máximo de soma entre duas folhas em uma árvore binária

Dada uma árvore binária genérica, escreva um algoritmo eficiente para encontrar a soma máxima de um caminho entre quaisquer duas folhas nela. Suponha que a árvore binária não seja assimétrica e contenha pelo menos dois nós.

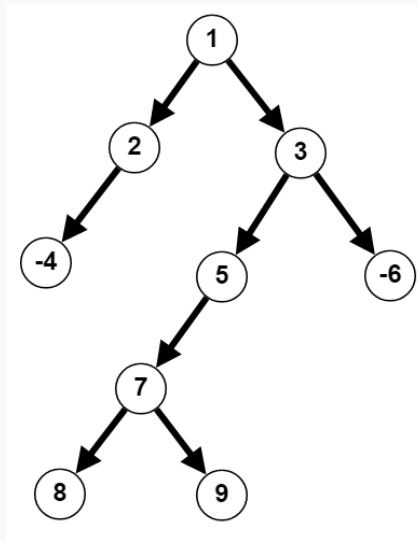
Obs.: Uma árvore binária de altura máxima para uma quantidade de n nós é dita assimétrica. Neste caso, a altura é $h = n$ e seus nós interiores possuem exatamente uma subárvore vazia cada. - Uma árvore binária de altura h é cheia se possui exatamente $2^h - 1$ nós.

Exemplos:



MaxSumPath = 44 (11+7+6+2+5+9+4) MaxSumPath = 49 (1+3+8+10+14+13)

ou (7-6+3+8+10+14+13)



MaxSumPath = 24 (8+7+9)

Complexidade básica: $O(n^2)$

Complexidade ideal: $O(n)$