

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА РИСУВАНЕ

Очевидно, задачата изисква някаква алгоритмизация на описаната дървовидна структура (пълно двоично дърво). В самото описване е зададено почти явно едно удобно разглеждане на дървото в ширина – като „слоеве“ от „възли“.

Директното моделиране в паметта е единият подход, който иска само реализация. В зависимост от това, колко умно се използват ресурсите, този подход би могъл да донесе до половината точки. Може да се съобрази, че няма нужда да се помнят всички „слоеве“ (нива) на дървото: нужни са само три: този, на който се намира входното  $N$ , „бащиния“ и „дъщерния“, за да намерим търсените резултати. Тъй като всяко ниво се получава само от предишното, това е напълно реализуем „икономичен“ алгоритъм.

Разбира се, пълното решение на задачата с горния подход би изисквало памет и време, с които процесът не разполага. Ако въведем своеобразна „координатна система“ в дървото във вид на двойката цели числа (*номер\_на\_ниво*, *номер\_на\_елемент\_в\_нивото*), нормално е да се насочим към алгоритми, които решават правата и обратната задачи: да намират „координатите“ на даден номер  $N$  и да намират номер, който е съпоставен на зададени координати. След решаването на тези две подзадачи, зададената задача се решава елементарно. Сложността на даденото решение се мажорира от логаритмичната (при намиране на нивото по зададен номер).

*Автор: Павлин Пеев*