

Hacker – Descriere solutie

Stud. Andrei Pârvu, Universitatea “Politehnica” București

Se poate observa ca daca dorim sa gasim un nod de distanta egala cu P fata de un nod dat X , este suficient sa cautam acest nod pe drumul de cost maxim care pleaca din X si se termina oriunde in arbore.

Fie Y cel mai departat nod de X in arbore si $Z = \text{lca}(X, Y)$. Se disting doua cazuri: $p \leq D(X, Z)$ si $p > D(X, Z)$. Cele doua cazuri se vor trata asemanator.

Folosindu-ne de o dinamica $T[i][j]$ – al 2^i -lea parinte al nodului j , putem calcula care este cel mai departat nod de X astfel incat $D(X, \text{nod}) \leq p$. In acest caz nodul nou creat va fi pe muchia care pleaca din X si se indreapta inspre Z , la distanta $p - D(X, \text{nod})$ fata de X .