

Descrierea soluției – Copaci

Soluția de 40 de puncte:

Se determină lungimea celui mai lung lanț din arbore (diametrul arborelui) în $O(n^2)$.

Fie această lungime notată cu L_{\max} , avem două cazuri:

1) $k \leq L_{\max}$, rezultatul este $k-1$ deoarece se taie k copaci din lanțul maxim.

2) $k > L_{\max}$, rezultatul este $L_{\max}-1+(k-L_{\max}) \cdot 2$;

În cazul 2) se taie copacii din lanțul maxim, costul tăierii lor fiind $L_{\max}-1$, iar pentru ceilalți copaci costul tăierii va fi 2 deoarece fiecare potecă va fi parcursă de două ori.

Soluția de 100 de puncte:

Este la fel ca soluția de 40 de puncte cu diferența că determinarea lanțului maxim se face în $O(n)$ cu două parcurgeri DFS sau BFS

stud. Oprea Cosmin-Dumitru, Universitatea Politehnică București, Facultatea de Automatică și Calculatoare, CTI