

Solutia problemei „Dreptunghi”

prof. Stelian Ciurea

Incep cu o intrebare cu toata suprafata; astfel aflu numarul de puncte din dreptunghi;

Caut binar abscisa unuia dintre colturi, intrebând cu dreptunghiuri având latimea egală cu n (dimensiunea tablei), utilizând $\log_2 n$ runde; în momentul în care întreb cu un dreptunghi având lungimea de 1, aflu și numarul de puncte de pe verticală; deoarece știu numarul total de puncte din dreptunghi (datorită primei întrebări) deduc și numarul de puncte de pe orizontală!

Caut binar ordonata unuia dintre colturi, intrebând cu dreptunghiuri având lungimea egală cu n (dimensiunea tablei), utilizând $\log_2 n$ runde;

În momentul în care am localizat coordonatele unui colt (de ex. cel din stanga-sus), cunoscând dimensiunile dreptunghiului, aflu prin calcul și coordonatele celuilalt colt.

Utilizez în cazul cel mai defavorabil $\log_2 n + \log_2 n + 1$ runde, deci pentru $n=31000 \Rightarrow 15+15+1=31$ runde.