Problema **Placa**, descriere soluție

*Prof. Marius Nicoli, C.N. “Frații Buzești”, Craiova*

Se memoreaza numărul total de 1 de pe fiecare coloană într-un verctor V. Pentru fiecare poziție i calculăm maxS[i] ca fiind cea mai mare valoare din V aflată între poziţiile 1 şi i. De asemenea, calculăm maxD[i] = cea mai mare valoare din V care se găseşte între poziţiile i şi N. Cei 2 vectori se calculează printr-un algoritm de determinare a maximului dintr-un vector. Pentru o secvenţă K fixată începând cu poziţia i, înălţimea plăcii rămase după eliminarea secvenţei este cea mai mare dintre valorile maxS[i-1] și maxD[i+K]. Stabilind începutul secvenței în fiecare poziție posibilă determinăm valoarea Hmin cerută la prima cerință.

Pentru a calcula numărul minim de coloane pentru care obținem această valoare în timp liniar putem proceda astfel: determinăm cea mai din dreapta poziție pentru care maxS[i]<=Hmin și cea mai din stânga poziție pentru care maxD[i] <= Hmin; acestea sunt prima și ultima coloană a zonei care poate fi eliminată pentru a obține o soluție optimă pentru a doua cerință. Altă posibilitate pentru a rezolva a doua cerință este să căutăm binar valoarea cerută iar în timpul verificării se procedează ca la determinarea primei cerințe.