

## Călătorie - descrierea soluției

*Prof. Marius Nicoli, C.N. "Frații Buzești", Craiova*

### Varianta 1, 50 puncte

Putem calcula o matrice  $D[i][j][k]$  = numărul de trasee care ajung în punctul  $i$ ,  $j$  și sunt  $k$  pași făcuți după ultima intersecție cu diagonala. Valoarea curentă se calculează în timp constant. Complexitatea în timp este de ordinul  $X^3$ .

### Varianta 2, 100 puncte

Observăm că numărul de trasee între două intersecții consecutive cu diagonala este un număr Catalan. Se precalculează mai întâi aceste valori până la 50. Determinăm apoi,  $D[i]$  = numărul de posibilități pentru a ajunge în punctul  $i, i$ . Pentru aceasta se iterează înapoi  $K$  pași (cu un indice  $j$ ) și se actualizează  $D[i]$  folosind  $D[j]$  și numerele precalculate. Ordinul de complexitate în timp este  $K^2$  (de la precalculare) +  $X \cdot K$ .