



Descrierea soluției: Bila

prof. Dana Lica, C.N. "I.L.Caragiale" Ploiești

1. O primă soluție ar fi plasare bilei pe fiecare turnuleț al tablei și generarea traseului corespunzător. O astfel de soluție, care afișează în mod corect ambele rezultate cerute, obține însă **50%** din punctaj.

2. O a doua soluție posibilă ar fi construirea unei noi matrice **B** în care elementul de la coordonata **x, y** să rețină lungimea drumului parcurs de bilă dacă este plasată inițial în coordonata **x, y**.

În acest fel, la generarea traseului dintr-un turnuleț aflat la coordonatele **i, j**, dacă acest drum ajunge într-un punct **x, y** pentru care s-a calculat deja lungimea traseului atunci valoarea elementului **B[i][j]** se incrementează cu valoarea elementului **B[x][y]** fără a mai fi necesară traversarea tuturor turnulețelor de pe traseu.

Această soluție obține **100%** din punctaj dacă se afișează în mod corect ambele cerințe. Pentru afișarea corectă doar a primei cerințe se obține **70pct.**

3. Marius Nicoli – CN "Frații Buzești" – Craiova

Se ordonează crescător toate elementele matricei într-un șir **S**. Valorile fiind întregi se poate folosi count-sort, complexitatea fiind liniară. Pentru șirul sortat se determină **W[i]** = cel mai lung subșir care se termină cu elementul de pe poziția **i** (subșirul crescător de lungime maximă care se termină pe poziția **i**). Pentru calculul lui **W[i]** sunt necesare cel mult 4 valori aflate înaintea sa (vecinii săi din matrice). Astfel și la această etapă complexitatea este liniară. Dacă **p** este cea mai mică poziție pentru care **W[i]** este maxim, soluția problemei este **W[p] S[p]**. Această soluție obține **100pct.**, fiind însă necesară alocarea de memorie în heap.