**Bârlog – descrierea soluţiei**

prof. Emanuela Cerchez, Colegiul Naţional "Emil Racoviţă" Iaşi

Problema are două cerinţe:

* prima cerinţă este un *fill* din poziţia iniţială a lui Făt-Frumos;
* a doua cerinţă presupune determinarea unui drum de lungime minimă din poziţia iniţială a lui Făt-Frumos în exteriorul matricei care reprezintă bârlogul şi, evident, se poate rezolva cu algoritmul lui Lee.

Cele două cerinţe pot fi abordate separat (caz în care cerinţa 1 poate fi abordată folosind o coadă, o stivă sau chiar recursiv, având în vedere dimensiunile mici ale matricei) sau simultan.

Vom prezenta o variantă în care rezolvăm simultan cele două cerinţe, deci vom utiliza o coadă C, în care reţinem poziţiile camerelor accesibile lui Făt-Frumos.

Iniţial în C plasăm poziţia de start (cea în care se află Făt-Frumos iniţial).

Vom utiliza şi o matrice d cu n linii şi m coloane, unde în d[i][j] vom calcula lungimea drumului minim de la poziţia de start la camera de pe linia i şi coloana j.

Iniţial matricea d va fi 0, exceptând bordura pe care o vom marca cu -1 (pentru a putea identifica uşor dacă Făt-Frumos a ajuns în exteriorul bârlogului) şi poziţia de start care va fi marcată cu 1.

Cât timp coada C nu este vidă:

* extragem o poziţie p din coadă
* verificăm dacă Făt-Frumos poate deschide uşile din camera având poziţia p cu cartela pe care o are (adică dacă codul camerei este un *subşir* al cuvântului memorat pe cartela magnetică); dacă da, toate cele 4 uşi se vor deschide, deci Făt-Frumos poate accesa cele 4 camere vecine (sus, jos, stânga, dreapta); pentru fiecare cameră dintre cele 4 verificăm dacă în matricea d pe poziţia camerei apare valoarea 0 (în acest caz camera este nevizitată, o numărăm ca accesibilă şi o marcăm în d cu 1 + distanţa până la p şi inserăm în coada C poziţia acesteia). Dacă pe poziţia camerei apare valoarea -1 înseamnă că este o cameră din exteriorul bârlogului şi reţin distanţa până la aceasta (dacă este prima oară când întâlnesc o astfel de cameră).