

Joc –soluție

Autor: Cristina Luca

Soluția problemei constă în gestionarea spațiului unei matrice folosind proprietăți ale indicilor, parcurgerea pe linii, pe coloane, pe diagonale, fiecare în două sensuri.

Plasarea triunghiurilor pe tabla de joc presupune verificarea următoarelor două situații:

1. cel puțin un element al zonei triunghiului care urmează să fie plasat se află în afara tablei;
 - a. în exemplul de mai jos situațiile triunghiurilor 'd', 'f', 'k', triunghiuri care nu pot fi plasate în aceeași orientare cu cele care le preced deoarece lungimile catetelor depășesc marginile dreaptă, sus, respectiv stângă ale matricei;
 - b. dacă triunghiul 'k' ar fi plasat în poziția 2 față de triunghiul 'j' ar avea vârful în afara tablei;
2. cel puțin un element al zonei triunghiului care urmează să fie plasat se suprapune peste un element al unui triunghi deja plasat.

Verificarea celor două situații se face și dacă se încearcă rotirea cu 90° a triunghiului. De exemplu, dacă triunghiul 'd' nu este rotit apare situația 1.a. De aceea el este rotit obținându-se noua orientare în care nu apar situațiile 1 sau 2.

Există două situații în care jocul se oprește:

- se epuizează secvența de triunghiuri descrise în fișier;
- triunghiul nu poate fi plasat nici direct nici după o singură rotire; restul triunghiurilor nu vor mai fi luate în considerare: în exemplul de mai jos ultimul triunghi, (2 4), nu va mai fi plasat.

Exemplu

joc.in	joc.out
20	.....
16 8 4	.....
3 5	.....fffffeee..
2 3	.....ffff..ee..
3 4	.....fff...e..
2 3	.....ff..dddd..
3 5	.....f...ddd..
3 3	.....hhggg...b.dd..
2 2	.....h.gg...bb..d..
3 4	jjjiiiii.g...bbb..c..
2 3	jj.iii....bbbb.cc..
3 4	j..ii....bbbbbbccc..
2 3	k..i.....a.....
3 3	kk.....aa.....
3 2	kkkl....aaa.....
3 3	...llm.aaaa.....
3 3	.....mm.....
3 3	.....mmmn.....
2 4	.....nn.....