**Problema Joc - Descrierea soluţiei**

**Autor:** prof. Alin Burţa

C.N. “B.P. Hasdeu” Buzău

Algoritmul de rezolvare se bazează pe expandarea unei cozi. Aceasta va conţine configuraţiile posibile, numărul minim de mutări în care s-au obţinut acestea şi indicele din coadă al configuraţiei din care au fost obţinute. Algoritmul are următorii paşi:

1. Se introduce configuraţia iniţială în coadă. Aceasta se obţine în 0 mutări.
2. Se extrage o configuraţie din coadă.
   1. Dacă s-a extras configuraţia finală, atunci numărul minim de mutări este cel asociat (memorat în coadă), iar succesiunea de mutări se reconstituie pe baza indicilor configuraţiilor precedente.
   2. Dacă configuraţia extrasă nu este cea finală, atunci se introduc în coadă configuraţiile obţinute din aceasta aplicând cele 4 mutări posibile. Numărul minim de mutări prin care se obţine configuraţia introdusă în coadă este cu o unitate mai mare decât numărul minim de mutări în care s-a obţinut configuraţia precedentă (cea din care s-a obţinut configuraţia introdusă în coadă). Dacă una dintre acestea este configuraţia finală se aplică procedeul descris la punctul a). Se pot face verificări pentru a evita introducerea în coadă a unor configuraţii deja obţinute.
3. Se repetă pasul 2 până la obţinerea configuraţiei finale.

Din cauza numărului mare de configuraţii posibile, coada poate atinge dimensiuni mari şi de aceea este necesar ca o configuraţie să poată fi memorată într-un mod compact, folosind o codificare în baza 10 a feţelor cubului.

**Preşedinte,**

Radu Eugen Boriga **Vicepreşedinte**

subcomisie clasa a X-a,

Zoltan Szabo