



Problema Amestec – Descrierea soluției

Prof. Cheșcă Ciprian – Liceul Tehnologic “Costin Nenițescu” Buzău

2 observații pot fi făcute înainte de a alege modul de rezolvare a problemei:

- Atragerea de molecule de tip 1 către est este similară cu atragerea de molecule de tip 0 către vest și invers (analog nord – sud), ceea ce duce la micșorarea numărului de cazuri în elaborarea soluției.
- Dacă durata aplicării unei forțe d_i este mai mare decât dimensiunea n a matricei atunci moleculele de 0 respectiv 1 se “adună” toate către latura matricei unde a fost aplicată forța.

Dacă se ține cont de prima observație, dimensiunea sursei se poate reduce la jumătate prin tratarea a 4 cazuri, corespunzătoare celor 4 zone ('N', 'S', 'E', 'V'), în loc de 8.

Dacă nu se ține cont însă de a doua observație o soluție corectă ce **simulează mutarea moleculelor** la fiecare secundă va obține aproximativ 80 de puncte. Dacă se ține cont de a doua observație se poate micșora ordinul de complexitate al problemei prin păstrarea în permanență actualizați a 2 vectori cu numărul de molecule de tip 1 sau 0 de pe fiecare linie și coloană a matricei de difuzie, caz în care mutarea moleculelor pe o linie sau coloană se va face în $O(n^2 \cdot k)$, comparativ cu situația de la varianta 1 când mutarea se făcea în $O(n^2 \cdot d_i)$. O soluție care implementează această observație obține 100 puncte.