

Problema 1- vase

autor prof. Cheșcă Ciprian

Grup Școlar "Costin Nenițescu" Buzău

Descrierea soluției

O primă abordare a problemei pleacă de la ideea că încă de la citirea datelor despre lichidele introduse în sistemul de vase comunicante se face separarea acelor introduse pe ramura stângă față de cele introduse pe ramura dreaptă în două structuri de date identice (tablouri unidimensionale), câte un tablou pentru volume și respectiv culoare. În același timp se calculează suma tuturor volumelor în vederea determinării echilibrului și deci a gradației maxime la care se ridică lichidele. Pentru rezolvarea celei de-a doua cerințe se face o căutare secvențială în funcție de culoare pe cele două ramuri, actualizând în permanență gradațiile între care se găsește lichidul curent. Se analizează cu atenție afișarea în fișierul de ieșire a rezultatelor, în funcție de precizările problemei referitoare la modul de afișare (întâi gradația superioară și apoi cea inferioară, întâi ramura stângă și apoi cea dreaptă, s.a.m.d.)

Această abordare necesită însă mai multă memorie deoarece se reține și culoarea lichidului introdus, întrucât s-a făcut separarea pe ramuri a lichidelor.

O a doua abordare a problemei se poate face prin preluarea datelor despre lichidele introduse în ordinea culorilor (a citirii datelor), adică în două tablouri unidimensionale (unul pentru volume și altul pentru ramură) de la 1 la n.

Apoi se calculează nivelul la care se ajunge până la lichidul căutat, se determină intervalul inițial al lichidului căutat și se actualizează intervalul ocupat de lichidul căutat, în funcție de direcția curentă pentru lichidele care au mai rămas de adăugat.

Această soluție necesită mai puțină memorie deoarece memorarea culorilor s-a făcut natural prin indicii vectorilor utilizați.