

POLITIC

descrierea soluției

Se parcurge șirul de n numere reprezentând orientările politice ale deputaților și se stabilește m =numărul de partide. În același timp se construiește un vector v , cu m elemente, $v[i]$ =numărul de deputați ai partidului i .

Numărul de coaliții majoritare se stabilește în urma unei parcurgeri a vectorului v . Se folosesc două variabile, p și u ; p reprezintă numărul de ordine al celui mai de stânga partid dintr-o coaliție majoritară, iar u va crește până când partidele cu numere de ordine din intervalul $[p, u]$ au suficienți parlamentari încât să formeze o coaliție majoritară sau u depășește m . Prin urmare, u reprezintă numărul de ordine al celui mai de stânga partid, cu proprietatea că secvența $(p, p+1, \dots, u)$ este o coaliție majoritară. Dacă partidele $(p, p+1, \dots, u)$ pot forma o coaliție majoritară, atunci și secvențele $(p, p+1, \dots, u, u+1)$, $(p, p+1, \dots, u, u+1, u+2)$, ..., $(p, p+1, \dots, m)$ sunt coaliții majoritare. Astfel se stabilește numărul total de coaliții majoritare având cel mai de stânga partid cu numărul de ordine p după formula $m-u+1$.

În momentul în care u depășește m , nu mai există coaliții majoritare având cel mai de stânga partid cu numărul de ordine p și ne oprim.

Algoritmul are complexitatea $O(n)$, fiind necesare o parcurgere a șirului de parlamentari și o parcurgere a șirului de partide (u va lua valori cuprinse între 1 și m , fiecare valoare fiind luată o singură dată, iar m nu poate depăși n).

Un algoritm de complexitate $O(n^2)$ nu se încadrează în timp decât pentru o parte din teste.

Prof. Victor MANZ

===//===