

Bombo – descrierea soluției

Autor: Mugurel Ionuț Andreica – Universitatea Politehnica București

Problema se rezolvă folosind programare dinamică. Se va calcula o matrice

$BMAX[T][C_1][C_2][C_3][C_4]$ = numărul maxim de bomboane pe care le poate mânca Gigel dacă ajunge după T zile în “starea” în care mai există C_1 cutii în prima stivă, C_2 cutii în a doua stivă, C_3 în a treia și C_4 în a patra (în cazul în care există mai puțin de 4 stive, valorile corespunzătoare pentru numărul de cutii se vor considera ca fiind 0).

Vom calcula $BMAX[T][C_1][C_2][C_3][C_4]$ pe baza valorilor pentru :

- $BMAX[T-1][C_1+1][C_2][C_3][C_4]$, în cazul în care cutia C_1+1 nu a dispărut până la momentul $T-1$, respectiv $BMAX[T][C_1+1][C_2][C_3][C_4]$, în cazul în care cutia a dispărut
- similar pentru cutiile C_2+1 , C_3+1 și C_4+1

Relațiile de calcul sunt ușor de dedus. Se observă că pentru un anumit moment de timp T , sunt necesare numai valorile pentru momentele de timp $T-1$ și T (dar din alte stări). Astfel, memoria folosită poate fi de ordinul $2 \cdot 11^4$. (11, deoarece sunt necesare valorile de la 0 la 10 inclusiv).