

Import – soluție

Problema se poate reduce la rezolvarea unui sistem de inecuatii de forma $X_i - X_j \leq B_x$ (B_x constanta), sistem ce se poate rezolva folosind algoritmul Bellmand-Ford (modul de rezolvare se poate gasi in CLR).

Initial problema cere rezolvarea unui sistem de inecuatii de forma :

$P_i + P_j + \dots + P_k \geq B_x$ sau de forma $P_i + P_j + \dots + P_k < B_x$.

Din enunt stim ca exista P_x cu $x=1$ in toate aceste inecuatii

Deci putem imparti inecuatiiile astfel

$(P_i + P_j + \dots + P_1) + (P_s + P_t + \dots + P_k) \geq B_x$ sau $< B_x$

prima paranteza o notam cu S_i si a doua cu T_k

am redus sistemul la formele

$S_i + T_j \geq B_x / < B_x$ aceasta este echivalent cu

$S_i - (-T_j) \geq B_x / < B_x$

$S_i - (-T_j) < B_x$ echivalent cu $S_i - (-T_j) \leq B_x - 1$

$S_i - (T_j) \geq B_x$ echivalent cu $(-T_j) - S_i \leq -B_x$

Atentie ! prin rezolvarea sistemului aflam $-T_j$

Daca vom considera graful un arbore cu radacina in 1

$P[1] = S_1$;

$P[i]$ cu i din România $= S[i] - S[tat[i]]$

$P[i]$ cu i din afara țării $= T[i]$ daca $tat[i] = 1$ sau $T[i] - T[tat[i]]$