Soluţie I rec
Autor - Suzana Gălăţan

Se cere determinarea tuturor descompunerilor unui număr natural ca sumă de N numere naturale aflate în ordine descrescătoare, astfel încat cel mai mic termen sa nu fie mai mic decat F.
Starea problemei se reţine în elementul a[s][n][k] al unei matrici tridimenionale.
a[s][n][k] reprezintă numărul de descompuneri a sumei s în n termeni, avand cel mai mare termen k.
a[s][n][k] este egal cu suma descompunerilor care au termenul maxim k, iar al doilea termen k, k - 1, ..., F.:
a[s][n][k] = a[s-k][n-1][k] + a[s-k][n-1][k-1] + ... + a[s-k][n-1][F]

Numărul Sum al tuturor descompunerilor de sumă S, în N termeni avand valoare minimă F, se calculeaza ca fiind:

Sum = a[S][N][F] + a[S][N][F+1] + ... a[S][N][S – (n-1)*F]

Complexitatea soluţiei: O(N * S^3)

Soluţie II rec
Autor – Stelian Ciurea

Presupunem o descompunere valida a lui S
$S = x_1 + x_2 + ...+ x_n$, unde $x_1 \geq x_2 \geq ....\geq x_n \geq F$
echivalent cu
$S = x_1 -(F - 1) + x_2 - (F - 1) +...+ x_n - (F - 1) + n(F- 1);$
şi cu
$S - n(F - 1) = y_1 + y_2 + ... +y_n$, unde $y_i = x_i- (F - 1)$ si $y_1 \geq y_2 \geq ...\geq y_n$
Între descompunerea $x_1 + x_2 + ...+ x_n$ si $y_1 + y_2+....+y_n$ este o relatie bijectiva.
Numarul descompunerilor crescatoare ale lui n cu ultima valoare ≥ 1 este egal cu numarul descompunerilor descrescatoare ale lui n, cu prima valoare ≥ 1 si se poate calcula conform celor prezentate la curs.