

Pentru rezolvarea primei cerințe se construiește un vector cu toate valorile lui  $k!$  pentru  $k \leq 20$  apoi printr-o strategie Greedy se determină care este cel mai apropiat factorial mai mic decât numărul dat, se calculează coeficientul acelui termen, se scade din numărul dat termenul respectiv, se memorează în vectorul de descompuneri coeficientul calculat și se reia operația până când numărul curent devine 0.

Pentru rezolvarea celei de-a doua cerințe se observă încă de la început că o soluție care să calculeze numărul  $Y$  și apoi să determine descompunerea în bază factorială folosind ideea de la cerința anterioară nu poate obține puncte deoarece descompunerea dată are un număr foarte mare de termeni și corespunde unui număr  $Y$  foarte mare.

Soluția constă într-o observație matematică și anume că se poate parcurge vectorul descompunerii și dacă un coeficient este mai mare decât limita impusă vom calcula cât din valoarea respectivă va fi transportată către următorul coeficient.

Se actualizează astfel atât coeficientul curent cât și cel următor și în cazul când ultimul coeficient este mai mare decât limita impusă se adaugă noi coeficienți.

O astfel de soluție nu presupune calcularea numărului asociat descompunerii.

**Exemplu:** Pentru descompunerea 4 7 12 14 9

se trece prin următoarele etape

4 7 12 14 9      ( $7 \cdot 1! = 1 + 3 \cdot 2!$ )

4 1 15 14 9      ( $15 \cdot 2! = 0 + 5 \cdot 3!$ )

4 1 0 19 9      ( $19 \cdot 3! = 3 + 4 \cdot 4!$ )

4 1 0 3 13      ( $13 \cdot 4! = 3 + 2 \cdot 5!$ ) s-a mai adăugat un termen

5 1 0 3 3 2