

Problema 2 - ferma

100 puncte

În preajma Crăciunului, pentru transportul celor N ($N \leq 15$) porci, de la ferma proprie la piață pentru vânzare, un gospodar are la dispoziție un singur mijloc de transport – o remorcă. Această remorcă poate transporta doar o greutate maximă G ($G \in \mathbb{N}^*$). Gospodarul știe greutatea g_i a fiecărui porc i , $1 \leq i \leq N$, $g_i \in \mathbb{N}^*$. Să se realizeze o repartizare a porcilor în 3 grupuri astfel încât mijlocul de transport să poată realiza trei drumuri până la piață, iar diferența de greutate dintre cele 3 transporturi să fie minimă.

Date de intrare

Fișierul de intrare `ferma.in` conține pe prima linie trei valori C N G , separate prin câte un spațiu, reprezentând cerința C (1, 2 sau 3), numărul de porci și greutatea maximă permisă în remorcă. Următoarea linie conține N valori naturale nenule separate prin câte un spațiu, g_1 g_2 ... g_N , reprezentând greutățile celor N porci.

Date de ieșire

Dacă cerința este $C = 1$, fișierul de ieșire `ferma.out` va conține pe prima linie 3 numere naturale separate prin câte un spațiu, reprezentând sumele greutăților din cele 3 transporturi, scrise în ordine crescătoare. Dacă cerința este $C = 2$, fișierul de ieșire va conține pe prima linie N valori 1, 2, 3 indicând transportul din care face parte fiecare porc; în cazul în care există mai multe soluții se va afișa soluția minimă din punct de vedere lexicografic. Dacă cerința este $C = 3$, fișierul de ieșire va conține pe prima linie un singur număr natural reprezentând diferența de greutate dintre cele 3 transporturi.

Restricții

- $10 \leq N \leq 15$
- $10 \leq G \leq 40000$
- $1 \leq g_i \leq 10000$, $1 \leq i \leq N$
- Pentru toate testele există soluție

Exemple

<code>ferma.in</code>	<code>ferma.out</code>	Explicații
1 10 238 106 58 73 48 64 64 61 77 62 98	237 237 237	Suma greutăților este 237 în fiecare transport
2 10 238 106 58 73 48 64 64 61 77 62 98	1 1 1 2 2 2 2 3 3 3	Primii 3 în transportul 1, următorii 4 în transportul 2, ultimii 3 în transportul 3. Alte soluții corecte: 2 2 2 1 1 1 1 3 3 3 3 3 3 1 1 1 1 2 2 2 etc.
3 10 238 106 58 73 48 64 64 61 77 62 98	0	Diferența este 0
1 7 33 9 1 8 2 7 3 4	11 11 12	Transportul 1 și 2 greutate 11, transportul 3 greutate 12
2 7 33 9 1 8 2 7 3 4	1 1 2 1 3 2 3	O altă soluție corectă este 3 3 2 3 1 2 1 dar nu este minimă lexicografic
3 7 33 9 1 8 2 7 3 4	1	Cea mai mare diferență între cele 3 transporturi este 1

Timp maxim de execuție/test: 1.5 secunde
Memorie totală disponibilă 16 MB din care 8 MB pentru stivă
Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB
10 puncte se acordă din oficiu