**Problema 2 - ferma 100 puncte**

În preajma Crăciunului, pentru transportul celor N (N ≤ 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 ∈ N\*). Gospodarul știe greutatea gi a fiecărui porc i, 1<=i<=N, gi ∈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, g1 g2 ... gN. 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 sigur număr natural reprezentând diferența de greutate dintre cele 3 transporturi.

**Restricții**

* 10 <= N <= 15
* 10 <= G <= 40000
* 1 <= gi <= 10000, 1 <= i <= N
* Pentru toate testele există soluție

**Exemple**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ferma.in | ferma.out | 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 execuţie/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**