

Problema 5-E5 – Suprafață triunghiuri

Aveți de rezolvat o problemă de geometrie prin construcția unor triunghiuri dreptunghice care să acopere o suprafață cât mai mare.

Cerință

Dându-se un număr întreg n strict pozitiv și apoi n valori numerice întregi pozitive, să se calculeze suprafața totală care poate fi acoperită cu triunghiuri dreptunghice formate din segmente cu lungimi alese dintre valorile indicate (date în milimetri). Orice valoare din listă poate fi folosită pentru construcția mai multor triunghiuri. Totuși, orice triplet de valori trebuie să fie unic, adică **aceleași trei elemente din listă nu pot fi folosite împreună** pentru a realiza mai multe triunghiuri (de exemplu prin plasarea lor în altă ordine).

Date de intrare

Se vor citi de la tastatură (fluxul *stdin*) următoarele date:

- pe prima linie se află numărul de valori n ;
- pe următoarea linie se află n valori întregi pozitive, separate printr-un spațiu, reprezentând lungimi (în milimetri).

Date de ieșire

Programul va afișa pe ecran (stream-ul standard de ieșire), un singur număr întreg, ce reprezintă suprafața totală (în milimetri pătrați) acoperită de triunghiurile formate. Dacă nu poate fi format niciun triunghi dreptunghic, se va afișa valoarea 0.

ATENȚIE la respectarea cerinței problemei: afișarea rezultatelor trebuie făcută EXACT în modul în care a fost indicat! Cu alte cuvinte, pe stream-ul standard de ieșire nu se va afișa nimic în plus față de cerința problemei; ca urmare a evaluării automate, orice caracter suplimentar afișat, sau o afișare diferită de cea indicată, duc la un rezultat eronat și prin urmare la obținerea calificativului „Respins”.

Restricții și precizări

1. $2 < n \leq 1024$
2. $0 < \text{valoare} \leq 255$ (mm)
3. Condiția de triunghi dreptunghic este respectarea teoremei lui Pitagora.
4. Aria unui triunghi dreptunghic se poate calcula, de exemplu, ca jumătate din dreptunghiul format din catete.
5. **Atenție:** În funcție de limbajul de programare ales, fișierul ce conține codul trebuie să aibă una din extensiile .c, .cpp, .java, sau .m. Editorul web **nu va adăuga automat** aceste extensii și lipsa lor duce la imposibilitatea de compilare a programului!
6. **Atenție:** Fișierul sursă trebuie numit de candidat sub forma: `<nume>.<ext>` unde *nume* este numele de familie al candidatului și extensia este cea aleasă conform punctului anterior. Atenție la restricțiile impuse de limbajul Java legate de numele clasei și numele fișierului!

Exemple

Intrare	Ieșire
6 3 4 4 5 6 7	12
Explicații: Sunt 2 triunghiuri dreptunghice ce se pot forma cu valori din listă: 3 4 4 5 6 7 -> aria 6 mm ² 3 4 4 5 6 7 -> aria 6 mm ² Suprafața totală este deci de 12 mm ² .	

Intrare	Ieșire
10 2 3 3 4 7 5 13 12 8 6	42
Explicații: Sunt trei triunghiuri dreptunghice: 2 3 3 4 7 5 13 12 8 6 -> aria 6 mm ² 2 3 3 4 7 5 13 12 8 6 -> aria 6 mm ² 2 3 3 4 7 5 13 12 8 6 -> aria 30 mm ² Suprafața totală este deci de 42 mm ² .	

Timp de lucru: 120 de minute