

# ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Плодив, 14 юни 2008 г.

Група В (9-10 клас)

## Задача В2. ТРИЪГЪЛНИЦИ

Дадени са  $n$  ( $2 < n < 1000$ ) тройки точки с координатите си в равнината. Разглеждаме само тези тройки точки, които образуват триъгълник, които е такъв, че има страна, успоредна на някоя от координатните оси и има целочислено лице. Задачата ни е да разпределим тези триъгълници на две подмножества така, че сумата от лицата на триъгълниците от едното подмножество да е равна или възможно най-близка до сумата от лицата на триъгълниците от другото подмножество. Двете подмножества трябва да нямат общи елементи и обединението им да съвпада с множеството на всички разглеждани триъгълници. Нека  $s_1$  и  $s_2$  означават сумите от лицата на триъгълниците от едното и другото подмножество. Напишете програма **triangle**, която намира стойности на  $s_1$  и  $s_2$  така, че да е минимална абсолютната стойност на разликата  $s_1 - s_2$ .

От стандартния вход се въвежда  $n$ . От всеки от следващите  $n$  реда се въвеждат по шест цели числа в диапазона от  $-100$  до  $100$ , задаващи трите двойки координати на поредната тройка точки. Спазено е изискването данните във входа да са такива, че множеството на разглежданите триъгълници да има поне два елемента.

На стандартния изход да се изведат, разделени с един интервал две цели числа, равни на намерените от програмата стойности за  $s_1$  и  $s_2$ , като първата от тези стойности трябва да е по-малка или равна на втората.

### ПРИМЕР

#### Вход

```
6
8 4 9 4 8 1
1 0 0 0 4 4
9 8 3 5 1 5
8 3 4 5 1 3
8 3 4 5 1 3
9 4 3 2 8 5
```

#### Изход

```
9 10
```

*Пояснение:* В примера първият триъгълник има лице 1.5, което не е целочислено и затова не го разглеждаме. Вторият триъгълник има лице 2, третия – 3, четвъртия и петият геометрически съвпадат и имат лице 7. Тези триъгълници имат страна, която е успоредна на координатна ос и имат целочислени лица. Шестият триъгълник не разглеждаме, защото той няма страна, успоредна на поне една от координатните оси. В едното подмножество ще попаднат вторият и четвъртия триъгълник, чиято сума от лицата е 9, а в другото подмножество – третият и петият, чиято сума от лицата е 10.