

## Háromszögek

Ebben a feladatban színes szakaszhármassokkal és a belőlük szerkeszthető háromszögekkel kapcsolatban kell számításokat végezned. Három szakaszból akkor szerkeszthető háromszög, ha bármely kettő hosszának az összege nagyobb a harmadiknál. Egy háromszög területének négyzetét megkaphatjuk a Hérón-képlet segítségével:  $T^2 = s * (s - a) * (s - b) * (s - c)$ , ahol  $a, b$  és  $c$  a háromszög oldalai és  $s = \frac{a+b+c}{2}$ .

Írj programot, amely

1. megkeresi azokat a szakaszhármassokat, amelyekből háromszög szerkeszthető,
2. megadja a legnagyobb területnégyzetű szerkeszthető háromszöget,
3. kiszámítja a szerkeszthető piros háromszögek területeinek négyzetösszegét,
4. megkeresi azokat a szakaszhármassokat, amelyekből derékszögű háromszög szerkeszthető!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a szakaszhármassok száma ( $1 \leq N \leq 200$ ) található, a következő  $N$  sorban pedig maguk a szakaszhármassok. Egy-egy sor tartalmazza a három szakasz hosszát ( $1 \leq \text{hossz} \leq 200$ ) és a szakaszok színét, ami egy legfeljebb 20 angol kisbetűből álló karakterlánc.

### Kimenet

A *standard kimenetre* minden részfeladat eredménye előtt egy-egy, egyetlen # karaktert tartalmazó sort kell kiírni, amelyet a részfeladat eredményét tartalmazó egy vagy több sor követ! Ha egy részfeladatot nem tudsz megoldani, akkor csak a # karaktert kell kiírni! Ha a kimenet formailag nem felel meg ennek a követelménynek (pl. kevesebb/több # karaktert írt ki) akkor „Output formátum hiba” üzenetet ad az értékelő (akkor is, ha van helyes részfeladat megoldás).

**1. részfeladat:** Azon szakaszhármassok számát kell kiírni, amelyekből háromszög szerkeszthető, majd a sorszámaikat növekvő sorrendben!

**2. részfeladat:** Annak a szakaszhármassnak a sorszámaát kell kiírni, amelyikből a legnagyobb területnégyzetű háromszög szerkeszthető, valamint a háromszög területének négyzetét! Ha több legnagyobb van, akkor a legkisebb sorszámaát, ha pedig nincs ilyen, akkor egyetlen -1-et kell kiírni! A terület négyzetét  $p/q$  alakban kell megadni, ahol  $p$  és  $q$  relatív prím nemnegatív egészek!

**3. részfeladat:** A "piros" színű szakaszhármassokból szerkeszthető háromszögek területeinek négyzetösszegét kell kiírni  $p/q$  alakban, ahol  $p$  és  $q$  relatív prím nemnegatív egészek ( $p$  0 is lehet).

**4. részfeladat:** Azon szakaszhármassok számát kell kiírni, amelyekből derékszögű háromszög szerkeszthető, majd a sorszámaikat növekvő sorrendben!

### Példa

Bemenet

```
4
1 3 4 piros
1 1 1 piros
1 2 2 kek
3 4 5 piros
```

Kimenet

```
#
3 2 3 4
#
4 36/1
#
579/16
#
1 4
```

### **Korlátok**

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB