

## Vándormadarak

Május 14-dike a vándormadarak világnapja. Ismerjük egy évben különféle helyeken végzett madár-megfigyeléseket: mikor, hol milyen madárfajbeli egyedet figyeltek meg. Továbbá ismerjük az adatfeldolgozó központ helyét is.

A helyeket GPS-koordinátáikkal adjuk meg: (**North,East**); például a központ helye lehetne: (No:47; Ea:19). A megfigyelt madarakat a madárfaj sorszámaival azonosítjuk. Egy megfigyelés időpontját a napsorszámával adjuk meg; és tudjuk, hogy a nyár a [151..242] napsorszám-intervallum.

Írj programot az alábbi részfeladatok megoldására:

1. Volt-e olyan hely, és ha igen, melyik, ahol egy időben többféle madarat is megfigyelték?
2. Sorold föl a központtól adott távolságnál közelebbi, nyári megfigyeléseket!  
GPS-koordinátákkal megadott helyek „távolságát” az alábbi formulával határozhatod meg:  
$$\text{Táv}(\text{No1}, \text{Ea1}, \text{No2}, \text{Ea2}) := |\text{No1} - \text{No2}| + \min(|\text{Ea1} - \text{Ea2}|, 360 - |\text{Ea1} - \text{Ea2}|)$$
3. Mely napon kezdődik egy adott hosszúságú időszak, amelyen a legtöbb megfigyelést tették?
4. Mely két megfigyelő hely esik egymástól a legtávolabb?
5. Milyen madárfajok fordultak elő a megfigyelésekben?

## Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a megfigyelések száma ( $2 \leq N \leq 100$ ), a 2. részfeladathoz tartozó távolság ( $1 \leq T \leq 10$ ), a 3. részfeladathoz tartozó intervallumhossz ( $1 \leq H \leq 100$ ), továbbá a központ helyét meghatározó GPS-koordinátapár ( $-90 < K.No < +90, -180 \leq K.Ea < +180$ ) található. Ezt követően N sorban a megfigyelések adatai jönnek: napsorszám ( $1 \leq \text{Nap} \leq 365$ ), GPS-koordináták ( $-90 < \text{No} < +90, -180 \leq \text{Ea} < +180$ ), madárfaj sorszáma ( $1 \leq \text{Mf} \leq 100$ ) napsorszám (azon belül No, majd Ea) szerinti növekvő sorrendben.

## 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 írsz ki), akkor egy formátumra utaló hibaüzenetet ad az értékelő (még akkor is, ha esetleg van helyes részfeladat megoldás).

- 1. részfeladat:** Ha volt olyan hely, ahol többféle madarat figyeltek meg ugyanabban az időben, akkor a hely No és Ea koordinátái a válasz! Nem egyértelmű esetben az adatsorozatban leghamarabb előfordulót kell megadni! Ha nem volt ilyen hely, akkor „-1 -1” írandó ki.
- 2. részfeladat:** A feltételnek megfelelő megfigyelések számát kell megadni elsőként, majd mögötte a megfelelő megfigyelések sorszámai követik!
- 3. részfeladat:** Azt a legkisebb napsorszámot kell meghatározni (a megfigyelésekben szereplők közül), amellyel kezdődik a legtöbb megfigyelést tartalmazó H napos időszak!
- 4. részfeladat:** A két legtávolabb eső madármegfigyelés GPS-koordinátáját kell kiírni! A helypár sorrendje tetszőleges. Több maximális távolságú pár esetén bármelyik megadható. Ha csak egy hely van, akkor ennek az egy helynek a GPS koordinátáit kell kiírni kétszer!
- 5. részfeladat:** A különböző megfigyelések számát kell megadni elsőként, majd mögötte a madárfaj-sorszámoikat, növekvően rendezve!

**Példa**

Bemenet

```
10 5 50 47 19
31 47 18 9
31 47 19 2
34 47 20 5
45 40 -74 6
97 39 -77 6
97 39 -112 2
152 39 -77 5
155 28 87 2
155 28 87 8
240 47 19 2
```

Kimenet

```
#
28 87
#
1 10
#
31
#
39 -77 28 87
#
5 2 5 6 8 9
```

**Korlátok**

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB