

Egy világotutazó naplójából

Egy világotutazó naplójából származó eseményeket dolgozunk föl. Tudjuk, hogy mikor, hol volt, valamint az eseményt. Az időpontot egy bázis dátumhoz viszonyítjuk, és az ettől eltelt napok számával mérjük. A helyet GPS-koordinátákkal adjuk meg (GPS=**N**orth, **E**ast kettőse). Az eseményeket egy szavas „emlékeztetőjükkal” tömörítjük.

Írj programot az alábbi részfeladatok megoldására:

1. Volt-e olyan hely, ahova visszatért az utazó, melyik?
2. Mely napon kezdődik egy adott hosszúságú időszak, amely a legeseménydúsabb volt?
3. Adjon meg két helyet, amelyek egymástól a legtávolabb esnek?
4. Milyen események szerepeltek az adatsorozatban?

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az események száma ($2 \leq N \leq 100$) és a 2. részfeladat időszak hossza ($1 \leq H \leq 1000$) található. Ezt követően N sorban az események jönnek: napsorszám ($0 \leq \text{Nap} \leq 1000$), GPS-koordináták ($-90 < \text{No} < +90, -180 \leq \text{Ea} < +180$), eseményemlékeztető szó (nem üres szöveg, az angol abc betűivel), napsorszám 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, ahova visszatért az utazó, akkor a hely No és Ea koordinátái a válasz. Nem egyértelmű esetben a legkorábbi ilyen kell megadni! Ha nem volt ilyen hely, akkor „-1 -1” a kiírandó!

2. részfeladat: Azt a legkisebb napsorszámot kell megjelölni, amellyel kezdődik a legtöbb eseményt tartalmazó H napos időszak!

3. részfeladat: A két legtávolabb eső esemény GPS-koordinátáját kell megadni, két sorban! A távolságot az alábbi formula határozza meg:

$$\text{Táv}(\text{No1}, \text{Ea1}, \text{No2}, \text{Ea2}) := |\text{No1} - \text{No2}| + \min(|\text{Ea1} - \text{Ea2}|, 360 - |\text{Ea1} - \text{Ea2}|)$$

A helypár sorrendje tetszőleges. Több maximális távolságú pár esetén bármelyik megadható. Ha csak egy hely van, akkor mindkét sorba ennek az egy helynek a GPS koordinátáit kell kiírni!

4. részfeladat: A különböző események számát kell megadni a válasz első sorában, majd soronként az eseményeket azonosító szavak felsorolása következik!

Példa

Bemenet	Kimenet
9 15	#
1 47 18 Fagyizás	39 -77
1 47 19 Hegymászás	#
1 47 20 Utazás	16
3 40 -74 Varosnezes	#
16 39 -77 Varosnezes	39 -77
17 36 -112 Hegymászás	28 87
23 39 -77 Utazás	#
28 28 87 Hegymászás	5

30 28 87 Teazas

Fagyizas
Hegymaszas
Utazas
Varosnezes
Teazas

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB