Tornyok

Pistike a nagy zenész megalkotta legújabb zeneszámát. Annyira megtetszett neki az új alkotás, hogy meg szerette volna osztani azt az egész országgal.

így elment a legközelebbi rádióstúdióba, hogy az ottani adótornyon keresztül, minden házba el tudják sugározni a zenét. Hamar rájöttek, hogy szinte lehetetlen feladat egyetlen adótoronnyal lefedni az egész országot, s mivel a rádiósoknak is tetszett a zene, azonnal engedélyeket szereztek minden rendelkezésre álló adótornyhoz, hogy azok egyszerre tudjanak még nagyobb területen sugározni.

Minden toronyról tudjuk, hogy H magas, és rendelkezik egy R maximális sugárral, amelyen belül képes jelet adni. Egy házba akkor lehet lejátszani Pistike zenéjét, ha benne van legalább egy ilyen torony hatósugarában.

# Követelmény

Ismerve a rendelkezésre álló adótornyok, illetve az házak X pozícióját, a tornyok H magasságát és a házak magasságát: mindig = 1, állapítsuk meg, hogy Pistike zenéjét sikerült-e lejátszi az ország minden házában, vagy sem.

Ha igen akkor a kimeneti állományban jelenjen meg a „Lehetséges” üzenet, majd alatt az r minimális sugár, amellyel a tornyok még képesek lefedni az összes házat, ellenkező esetben jelenjen meg a „Nem lehetséges” üzenet!

Bemeneti adatok:

Első sorban 2 természetes szám: H magasság, R maximális sugár. A következő sorban egy N természetes szám, majd N ház X pozíciója, így a házak koordinátái (Xi,1).

A következő sorban egy M természetes szám, majd M torony X pozíciója, úgy a tornyok koordinátái (Mi,H)

Kimeneti adatok:

Ha a lehetséges lejátszani minden házban a zenét, akkor a kimeneti állomány első sorában a "Lehetséges" üzenet, alatta az r minimális sugár, amelyet használva még minden házat le tudnak fedni a tornyok,

ellenkező esetben a "Nem lehetséges" üzenet jelenjen meg.

Példa1:

Bemenet

1 10

3 0 1 2

1 1

Kimenet

Lehetséges

1

Magyarázat: Az házak és a torony is 1 magasak, a torony pont rajta van egy házon, ahova a távolság 0, illetve mindkét szomszédba 1-1 a szükséges r sugár

Példa2:

Bemenet

1 10

5 2 4 7 8 10

2 3 5

Kimenet

Lehetséges

5

Magyarázat: A 10. pozíción levő házat az 5. pocíción levő torony fedi le, ehhez egy r=5 sugarú lefedésre van szükség

Példa3:

Bemenet

1 6

3 2 4 6 -8

2 1 -1

Kimenet

Nem lehetséges

Magyarázat: A -8as pozíción levő házhoz legközelebb a -1es pozíción levő torony van, amihez egy R=7 sugarú lefedésre lenne szükség, de mivel a tornyok maximális sugara 6, így a -8as házhoz

nem lehet sugározni!

# Megszorítások és pontosítások

0 <= H <= 100

1 <= R <= 10.000

0 <= házak száma <= 10.0000

0 <= tornyok száma <= 10.000

-1.000.000 <= tornyok és házak pozíciói <= 1.000.000