



## A Magnan desszertjei (desserts)

Mr. Blind és Stefano a legjobb barátok, és mindketten ugyanazon az egyetemen tanulnak.

Főként két étterem közül választhatnak: a **Crous** vagy a **Magnan**. Mr. Blind általában a **Crous**-ban eszik, míg Stefano a **Magnan**-ban.

Ebben a feladatban a Magnanra fókuszálunk, amely ismert barátságos személyzetéről és finom, gyümölcsös desszertjeiről.



1. ábra. A Magnanban található számos gyümölcsös desszert illusztratív képe.

Mr. Blind és Stefano úgy döntöttek, hogy a Magnanban esznek (Blind nagy bánatára, hiszen a 2€ különbség óriási), és eljöttek kiválasztani a desszertjeiket.

Ahogy az 1. ábrán is látható, a desszertek egy sorban helyezkednek el. Összesen  $N$  desszert van, amiket 0-tól  $N - 1$ -ig számozzunk.

Minden desszertnél csak két tulajdonság érdekes: az édessége ( $S_i$ ) és az elsődleges gyümölcsösszetevője ( $F_i$ ).

Stefano meglehetősen kiszámíthatatlan a desszertek kiválasztásában, de Mr. Blind rájött, hogy pontosan  $Q$  preferencia közül fog választani.

Egy preferenciát az  $(l, r, k)$  hármas ír le, ahol  $[l, r]$  az édességtartomány, amelybe a kiválasztott desszerteknek esniük kell, és  $k$  azon desszertek száma, amelyeknek a kedvenc gyümölcséből,  $P$ -ből kell készülniük.

Adott  $N$ ,  $P$ , valamint az  $S_i$  és  $F_i$  értékek, továbbá  $Q$  preferencia. Döntsd el mindegyik preferenciára, hogy Mr. Blind képes-e olyan rendelést összeállítani, amely megfelel neki.

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz **desserts.\*** nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

## Bemenet

A bemenet első sora az  $N$  és  $P$  egész számokat tartalmazza, a desszertek számát és Stefano kedvenc

gyümölcsét.

A második sor  $N$  egész számot tartalmaz:  $S_0, S_1, \dots, S_{N-1}$ , amelyek az egyes desszertek édességét jelölik.

A harmadik sor  $N$  egész számot tartalmaz:  $F_0, F_1, \dots, F_{N-1}$ , amelyek az egyes desszertek fő gyümölcsösszetevőjét jelölik.

A negyedik sor egyetlen egész számot tartalmaz:  $Q$ -t, a preferenciák számát.

A következő  $Q$  sor mindegyike három egész számot tartalmaz:  $l_i, r_i, k_i$ , melyek jelentése fent volt kifejtve.

## Kimenet

A kimenetnek  $Q$  sort kell tartalmaznia, mindegyik egyetlen sztringet: az  $i$ -edik sor "YES" legyen, ha Mr. Blind tud megfelelő rendelést találni az  $i$ -edik preferenciához, és "NO" ellenkező esetben.

## Korlátok

- $1 \leq N \leq 10^5$ .
- $1 \leq P \leq 10^9$ .
- $|S_i| \leq 10^6$  minden  $i = 0, \dots, N - 1$  esetén.
- $1 \leq F_i \leq 10^9$  minden  $i = 0, \dots, N - 1$  esetén.
- $1 \leq Q \leq 10^5$ .
- $-10^6 \leq l \leq r \leq 10^6$ , minden preferenciára.
- $1 \leq k \leq N$ , minden preferenciára.

## Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

– **0. Részfeladat** (0 pont)      Példák.



– **1. Részfeladat** (20 pont)       $1 \leq N, Q \leq 5000$ .



– **2. Részfeladat** (15 pont)       $r - l \leq 100$  minden preferenciára.



– **3. Részfeladat** (5 pont)       $l = -10^6$  és  $r = 10^6$  minden preferenciára.



– **4. Részfeladat** (60 pont)      Nincsenek további megkötések.



## Példák

| input                                                                                                                 | output                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 7 3<br>4 5 7 4 5 3 3<br>3 2 3 1 6 5 3<br>3<br>1 9 2<br>3 6 2<br>3 6 3                                                 | YES<br>YES<br>NO            |
| 10 9<br>10 -2 -8 -6 -7 5 0 3 -8 -5<br>9 9 9 13 9 9 9 9 12 12<br>5<br>-4 -3 6<br>-5 0 4<br>-7 -4 3<br>-9 -7 4<br>0 4 2 | NO<br>NO<br>NO<br>NO<br>YES |

## Magyarázat

Az **első példában** tudjuk, hogy  $N = 7$ ,  $P = 3$ ,  $S = [4, 5, 7, 4, 5, 3, 2]$  és  $F = [3, 2, 3, 1, 6, 5, 3]$ .

Az első preferenciánál, mivel  $l = 1$  és  $r = 9$ , látható, hogy bármely olyan rendelés, amelyben  $k = 2$  desszert  $P$ -t használ összetevőként, érvényes rendelés. Így például a 0, 2, 0, 5, 6 és 1, 2, 6 indexek által meghatározott rendelések mind megfelelőek ehhez a preferenciához, tehát a válasz "YES". Ezek nem az összes érvényes megoldások.

A második preferenciánál egy lehetséges rendelés a 0, 1, 3, 6 halmaz.

A harmadik preferenciánál megfigyelhető, hogy összesen csak 3 desszert használja a  $P$  összetevőt, és ezek közül az egyik túl édes. Így nincs érvényes rendelés, tehát a válasz "NO".

A **második példában** megjegyzendő, hogy a desszertek édessége akár negatív is lehet.