

Televizor do'koni (tvstore)

Dadorlandtiria prezidenti Asadulloning kattagina televizor do'koni bor. Do'konda n ta turdagi televizor bor, ular 0 dan $n - 1$ gacha raqamlangan. i -turdagi televizorning ekran o'lchamlari $w[i] \times h[i]$ **piksel**, narxi esa $c[i]$ dador dollari. Do'konda har bir turdagi televizordan cheksiz ko'p miqdorda bor.

Asadulloning oldiga q ta mijoz tashrif buyuradi, raqamlari 0 dan $q - 1$ gacha. Bunda j -raqamli mijoz **tomonlari nisbati** $x[j] : y[j]$ bo'lgan film tomosha qilmoqchi, hamyonida esa $b[j]$ dador dollar puli bor.

Qaysidir film televizorga qo'yilganda, film o'zining tomonlari nisbatini saqlagan holda ekran o'lchamlariga moslashadi, bunda ekranning ortib qolgan piksellari qora rang bilan to'ldiriladi. Albatta, ishlatiladigan piksellar soni butun son bo'lishi kerak.

Masalan, televizorning ekran o'lchamlari 1920×1080 piksel bo'lsa, hamda filmning tomonlari nisbati $20 : 9$ bo'lsa, u holda ekranning 1920×864 qismidan foydalaniladi, chunki $1920 : 864 = 20 : 9$. Boshqa bir misolda, agar film tomonlari nisbati $37 : 17$ kabi g'alati ifoda bo'lsa, u holda ekranning 1887×867 qismidan foydalanish mumkin bo'ladi.

Har bir mijoz o'zining filmi eng yuqori sifatda tomosha qilishni istaydi. Har bir mijoz uchun, to'lashga puli yetadigan, hamda foydalaniladigan piksellar soni maksimal bo'lgan televizorni topishga yordam bering. Agar ular o'zlari uchun mos keladigan televizor topa olmasa, javob sifatida -1 qaytaring. Agar bir-nechta televizor maksimal sifatga erishsa, ixtiyoriysini qaytarishingiz mumkin.

E'tibor bering, televizorlarni aylantirish mumkin emas.

Implementation details

Siz quyidagi protsedurani dasturlashingiz kerak:

```
vector<int> best_tv(int n, vector<int> w, vector<int> h, vector<int> c,  
                  int q, vector<int> x, vector<int> y, vector<int> b)
```

- n : jami televizorlar soni.
- w, h, c : uzunligi n ga teng bo'lgan massivlar – televizorlar haqida ma'lumot.
- q : jami mijozlar soni.

- x, y, b : uzunligi q ga teng bo'lgan massivlar – mijozlar haqida ma'lumot.
- Bu protsedura uzunligi q bo'lgan massiv qaytarishi kerak, bunda j -element j -mijoz uchun eng yaxshi televizorning **indeksi**.
- Bu protsedura aynan bir marta chaqiriladi.

Example

Quyidagi chaqiruvni ko'raylik:

```
best_tv(2,
        [1920, 3840],
        [1080, 2400],
        [ 350,  800],
        6,
        [ 20,  37,  16, 1600, 4000,  20],
        [  9,  17,  10, 1000, 4001,  9],
        [500, 350, 900,  900, 1000, 100])
```

Bu misolda ikki xil televizor turi bor: 0-turdagi televizorning ekran o'lchamlari 1920×1080 piksel, narxi esa 350 dador dollari. 1-turdagi televizorning ekran o'lchamlari 3840×2400 piksel, narxi esa 800 dador dollari.

0-mijozda 500 dador dollari pul bor va u o'ziga 0-turdagi televizor sotib olib o'zining 20 : 9 filmini tomosha qiladi.

1-mijozda 350 dador dollari pul bor u ham o'ziga 0-turdagi televizor sotib oladi.

2-mijoz o'ziga 1-turdagi televizor sotib oladi.

3-mijoz ham o'ziga 1-turdagi televizor sotib oladi. E'tibor bering, 2 va 3-raqamli mijozlarda bir xil miqdorda pul bor, va ikkalasi ham bir xil nisbatdagi filmni tomosha qilishmoqchi, chunki $16 : 10 = 1600 : 1000$.

4-mijozda 1000 dador dollari pul bor, lekin afsuski hech qaysi televizor $4000 : 4001$ nisbatli filmni ko'rsata olmaydi.

5-mijozda 100 dador dollari pul bor, va u hech qaysi televizorni sotib olishga yetmaydi.

Shunday qilib, protsedura javob sifatida $[0, 0, 1, 1, -1, -1]$ qaytarishi kerak.

Constraints

- $1 \leq n \leq 100\,000$
- $1 \leq q \leq 100\,000$
- $1 \leq w[i], h[i], c[i] \leq 10^6$ (barcha $0 \leq i < n$ uchun)

- $1 \leq x[j], y[j], b[j] \leq 10^6$ (barcha $0 \leq j < q$ uchun)

Subtasks

1. (14 ball) $n, q \leq 1000$
2. (15 ball) $w[i], h[i], x[j], y[j] \leq 30$ barcha i va j uchun
3. (25 ball) $w[i] = h[i]$ barcha i uchun
4. (25 ball) $c[i] = b[j] = 1$ barcha i va j uchun
5. (21 ball) Qo'shimcha cheklavlarsiz.

Sample Grader

Namunaviy grader ma'lumotlarni quyidagi tartibda o'qiydi:

- qator 1: n
- qator $2 + i$ ($0 \leq i < n$): $w[i] \ h[i] \ c[i]$
- qator $2 + n$: q
- qator $3 + n + j$ ($0 \leq j < q$): $x[j] \ y[j] \ b[j]$

Aytaylik, `best_tv()` protsedurasi javob sifatida r massivni qaytarsin. Namunaviy grader javoblarni quyidagi tartibda chiqaradi:

- qator $1 + j$ ($0 \leq j < q$): $r[j]$