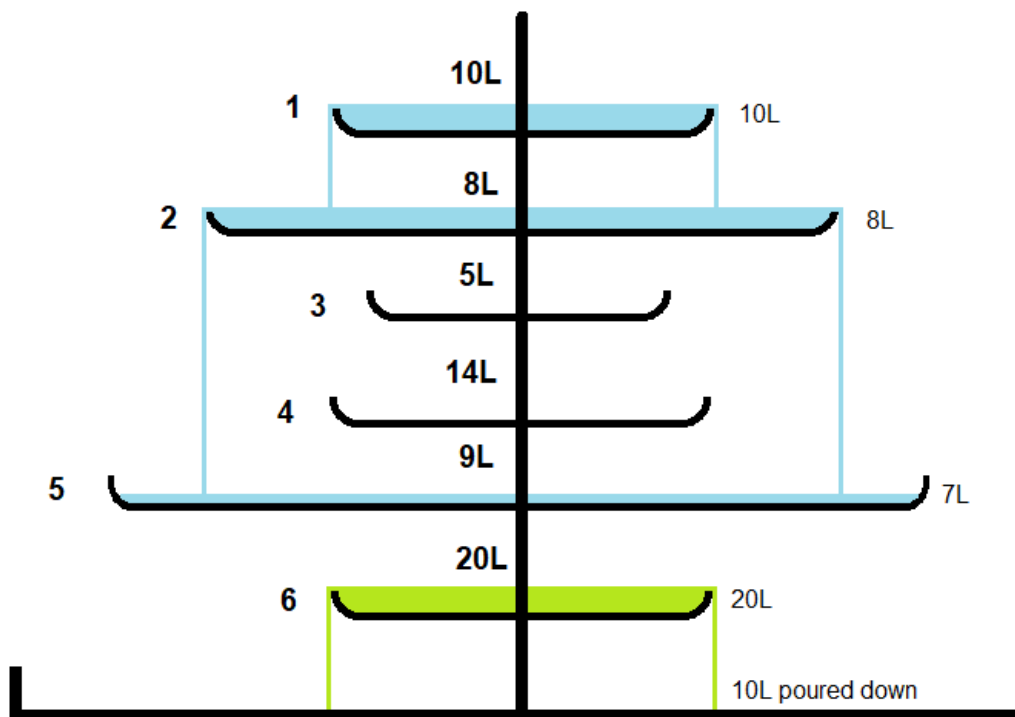


Фонтан

Новий фонтан складається з N резервуарів, які пронумеровані зверху вниз від 1 до N так, як показано на малюнку.



Кожен резервуар має свій діаметр, ємність та кран, через який може пройти будь-яка кількість води у резервуар. Коли об'єм води стає більшим, ніж ємність резервуара, то надлишок води виливається з її боків і стікає у найближчий резервуар, діаметр якого **строго більший**, або до водних шляхів, якщо такого немає.

Вам потрібно відповісти на Q незалежних запитів наступного виду: який номер резервуара, на якому закінчиться потік, якщо ви випустите V_i літрів води у R_i -ий резервуара? Якщо потік води закінчиться у водних шляхах, то відповідь 0.

Вхідні дані

Перший рядок містить два цілі числа - N та Q .

Наступні N рядків містять по два цілі числа D_i та C_i – діаметр та ємність i -го резервуара.

Наступні Q рядків містять по два цілі числа R_i та V_i .

Вихідні дані

У кожному з Q рядків виведіть по одному цілому числу – відповіді на запити у такому ж порядку.

Обмеження

- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq Q \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq C_i \leq 1000$
- $1 \leq D_i, V_i \leq 10^9$
- $1 \leq R_i \leq N$

Блоки

1. (30 балів): $N \leq 1000$; $Q \leq 2000$
2. (30 балів): Діаметри строго зростають зверху вниз ($D_i < D_{i+1}$)
3. (40 балів): без додаткових обмежень.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
6 5	5
4 10	0
6 8	5
3 5	4
4 14	2
10 9	
4 20	
1 25	
6 30	
5 8	
3 13	
2 8	

Перші два запити показані на малюнку зверху.

Оскільки запити незалежні, то у третьому запиті п'ятий резервуар не переповниться.