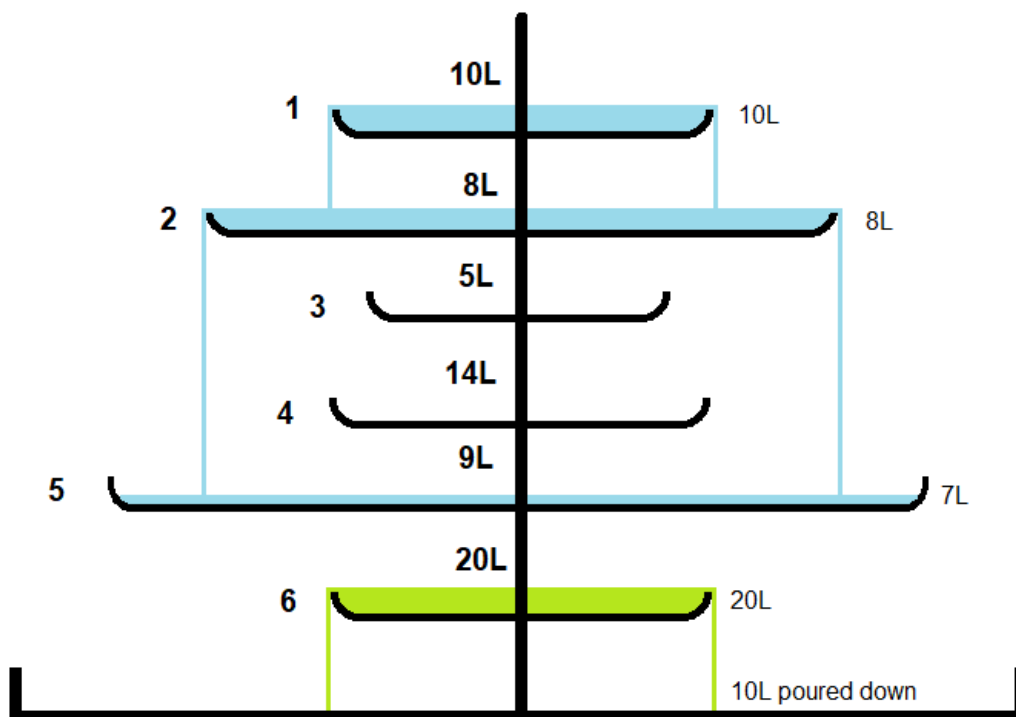


## ФОНТАН

Фонтан се състои от  $N$  вертикално подредени кръгли резервоари за вода, номерирани отгоре надолу с цели числа, започващи от 1, както е показано по-долу:



Всеки резервоар има свой собствен диаметър, капацитет и кран, през който във вътрешността му може да се налее някакво количество вода. Когато обемът на водата в резервоар превиши капацитета му, излишната вода прелива през стените му и се оттича в най-близкия със **строго по-голям диаметър**, или надолу към водното корито, ако такъв резервоар не съществува.

Трябва да отговорите на  $Q$  независими запитвания от следния вид: какъв е номерът на резервоара, в който свършва потокът, ако пуснете  $V_i$  литра вода от крана на  $R_i$ -тия резервоар? Ако потокът завършва във водното корито, отговорът трябва да бъде 0.

## Вход

Първият ред на входа съдържа две цели числа -  $N$  и  $Q$ .

Всеки от следващите  $N$  реда съдържа по две цели числа  $D_i$  и  $C_i$ , съответно диаметър и капацитет на  $i$ -тия резервоар.

Всеки от следващите  $Q$  реда съдържа по две цели числа, съответно  $R_i$  и  $V_i$ .

## Изход

Изведете  $Q$  реда, съдържащи по едно цяло число – отговори на заявките в реда на задаването им.

## Ограничения

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

## Подзадачи

1. (30 точки):  $N \leq 1000$ ;  $Q \leq 2000$
2. (30 точки): Диаметрите са стриктно нарастващи отгоре надолу ( $D_i < D_{i+1}$ )
3. (40 точки): Без допълнителни ограничения

## Пример

Вход	Изход
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	

Първите две заявки са показани на картинката по-горе.

Тъй като заявките са независими една от друга, за третата заявка петият резервоар няма да прелее.