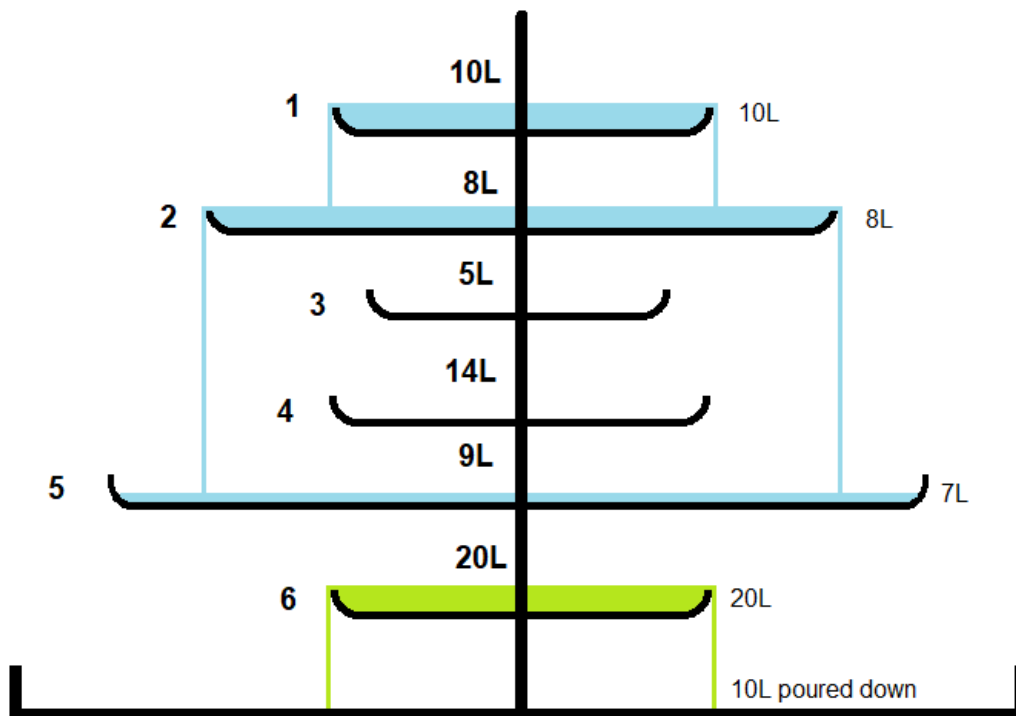


Фонтана

Една нова фонтана е составена од N вертикално подредени кружни резервоари за вода нумерирани од горе надолу со цели броеви почнувајќи од 1, како на следната слика:



Секој резервоар има сопствен дијаметар, капацитет и славина која може да испушти колку што е потребно вода во самиот резервоар. Кога волуменот на водата ќе го надмине волуменот на резервоарот, дополнителната вода истекува од страните надолу и тече во најблискиот резервоар кој има **стриктно поголем** дијаметар или најдолу во земјата ако нема таков резервоар.

Вие треба да одговорите Q независни прашања (queries) од следниот вид: кој е бројот на резервоарот во кој ќе заврши истекувањето ако пуштите V_i литри вода од славината на R_i -тиот резервоар? Ако истекувањето завршува во земјата одговорот треба да е 0.

Влез

Во првиот ред има два цели броја - N и Q .

Во следните N реда има по два цели броја D_i и C_i – дијаметарот и капацитетот на i -тиот резервоар.

Следните Q реда имаат по 2 цели броја R_i и V_i .

Излез

Испечатете Q редови со по еден цел број во секој од нив – одговори на прашањата во редослед во кој се поставени.

Ограничувања

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

Subtasks

1. (30 поени): $N \leq 1000$; $Q \leq 2000$
2. (30 поени): Дијаметрите стриктно се зголемуваат од горе надолу ($D_i < D_{i+1}$)
3. (40 поени): Без дополнителни ограничувања

Пример

Влез	Излез
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	

Првите две прашања се илустрирани на сликата погоре

Бидејќи прашањата се независни (за секое се смета дека е празна фонтаната) во третото прашања 5-тиот резервоар нема да се преполни, па со самото тоа таму завршува течењето.