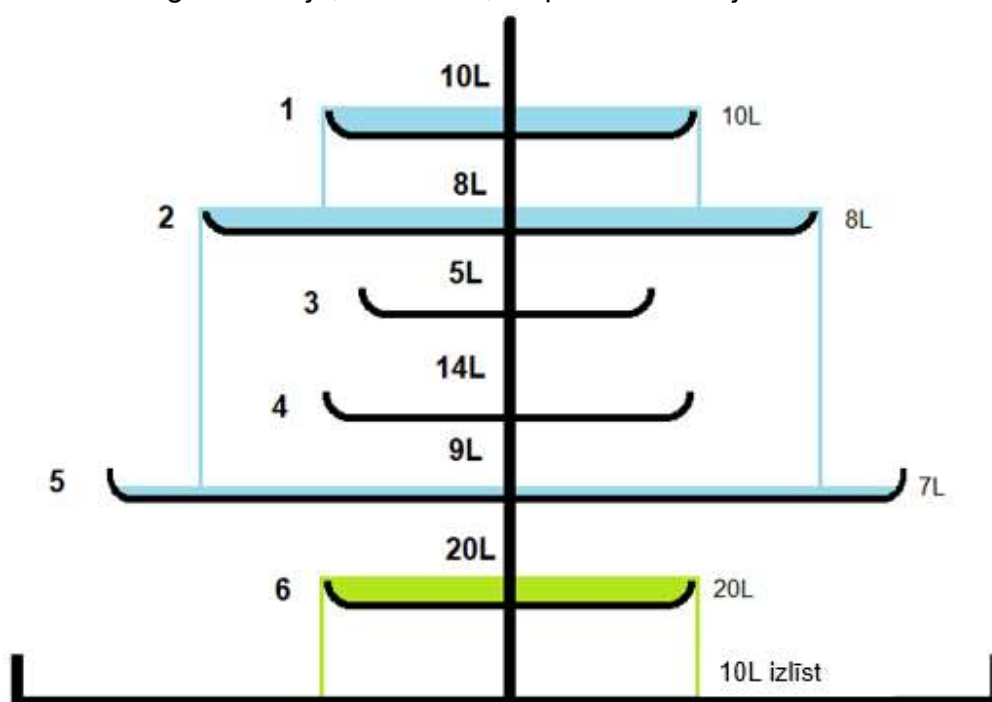


Strūklaka

Jaunā strūklaka sastāv no N vertikāli izlīdzinātiem apļveida rezervuāriem, kas sanumurēti no augšas uz leju, sākot ar 1, kā parādīts zīmējumā:



Katram rezervuāram ir savs diametrs, tilpums un krāns, kas ļauj rezervuārā iepildīt jebkuru ūdens daudzumu. Ikreiz, kad ūdens tilpums pārsniedz rezervuāra ietilpību, ūdens pārpalikums pārlīst pāri un ielīst tam tuvākajā rezervuārā, kura diametrs ir lielāks, vai strūklakas pamatnē, ja šāda rezervuāra nav.

Jums jāatbild uz Q neatkarīgiem šāda veida jautājumiem: Kāds ir rezervuāra numurs, kurā beidzas ūdens plūsma, ja tukšā strūklakā no R_i -tā rezervuāra krāna ietecina V_i litrus ūdens? Ja ūdens plūsma beidzas strūklakas pamatnē, atbildei jābūt 0.

Ievaddati

Pirmajā ievades rindīņā ir divi veseli skaitļi - N un Q .

Nākamās N rindas satur divus veselus skaitļus D_i un C_i - i -tā rezervuāra diametru un ietilpību.

Nākamās Q rindas satur divus veselus skaitļus R_i un V_i .

Izvaddati

Jāizvada Q rindas ar vienu veselu skaitli katrā - kā atbildes uz vaicājumiem to secībā.

Ierobežojumi

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

Apakšuzdevumi

1. (30 punkti): $N \leq 1000$; $Q \leq 2000$
2. (30 punkti): Katra nākamā rezervuāra diametrs, skatoties no augšas uz leju, ir lielāks par iepriekšējo ($D_i < D_{i+1}$)
3. (40 punkti): Nav papildu ierobežojumu

Piemērs

Input	Output
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	

Pirmie divi vaicājumi ir ilustrēti augšējā attēlā.

Tā kā vaicājumi ir neatkarīgi viens no otra (tie tiek uzdoti par pilnībā tukšu strūklaku), trešajā vaicājumā piektais rezervuārs netiks pārpildīts.