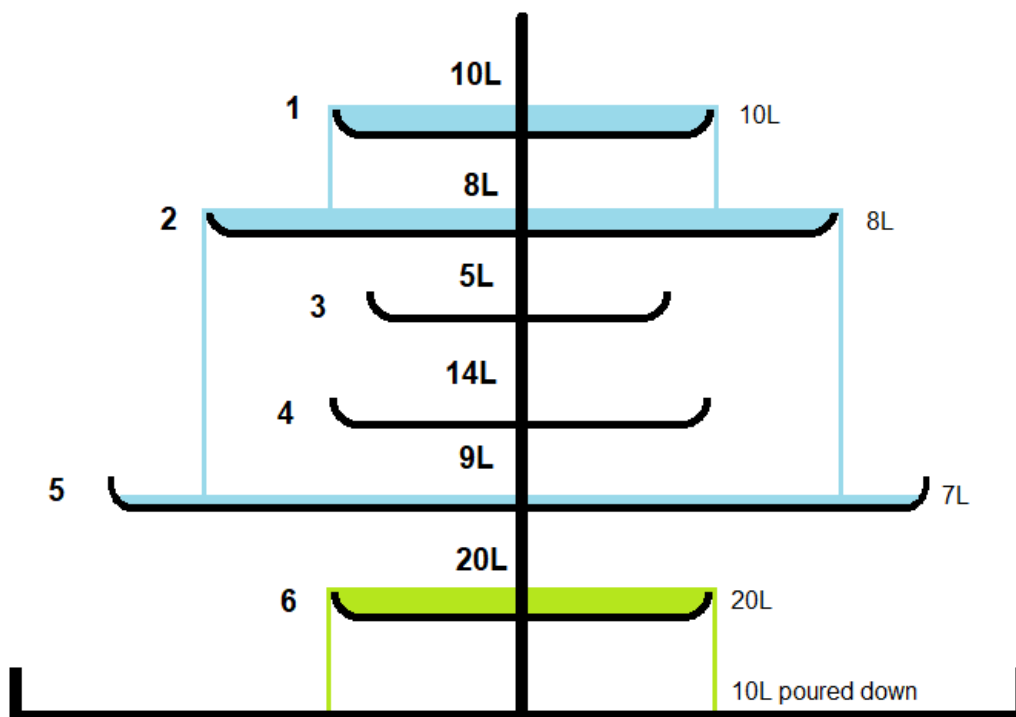


# Fontana

Nova fontana se sastoji od  $N$  vertikalno poravnatih kružnih rezervoara vode numerisanih odozgo prema dolje cijelim brojevima koji počinju od 1, kao što je prikazano ovdje dolje:



Svaki rezervoar ima svoj promjer, kapacitet kao i slavinu koja može ispustiti bilo koju količinu vode koja se nalazi u rezervoaru. Kad god količina vode premaši kapacitet rezervoara, višak vode se izlije sa njegovih strana i sliva u najbliži koji ima strogo veći promjer ili u vodene odvode na dnu ako takav rezervoar ne postoji.

Morate odgovoriti na  $Q$  nezavisnih pitanja sljedećeg tipa: koji je broj rezervoara u kojem završava protok ako ispustite  $V_i$  litara vode iz slavine  $R_i$ -tog rezervoara kada su svi rezervoari prazni? Ako protok završava u vodenim odvodima na dnu onda odgovor treba biti 0.

## Ulaz

Prva linija ulaza sadrži dva cijela broja -  $N$  i  $Q$ .

Sljedećih  $N$  linija sadrže dva cijela broja  $D_i$  i  $C_i$  - dijameter (prečnik) i kapacitet  $i$ -tog rezervoara, redom.

Svaka od sljedećih  $Q$  linija sadrži dva cijela broja  $R_i$  i  $V_i$ .

## Izlaz

Ispisati Q linija sa jednim cijelim brojem u svakoj – odgovore na postavljene upite redom kako su i dati na ulazu.

## Ograničenja

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

## Podzadaci

1. (30 bodova):  $N \leq 1000$ ;  $Q \leq 2000$
2. (30 bodova): Prečnici su strogo rastući cijeli brojevi gledajući od vrha prema dnu ( $D_i < D_{i+1}$ )
3. (40 bodova): Nema dodatnih ograničenja

## Primjer

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	

Prva dva upita su opisani na slici gore u tekstu.

Kako su upiti nezavisni jedni od drugog u trećem upitu vidimo da se peti rezervoar neće preliti.