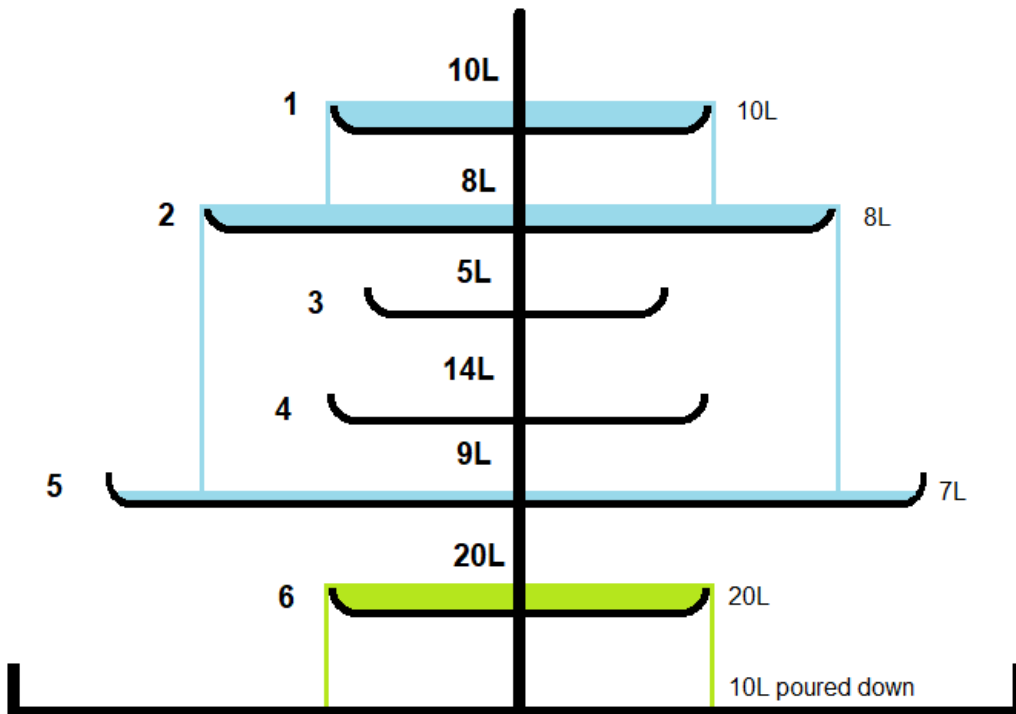


Շատրվան

Նոր շատրվանը բաղկացած է N հատ ուղղաձիգ տեղակայված ջրի պահոցներից, որոնք համարակալված են վերևից ներքև ամբողջ թվերով, սկսած 1-ից, ինչպես ցույց է տրված նկարում:



Ամեն պահոց ունի իր տրամագիծը, ծավալը, և ծորակ, որից կարող է անսահմանափակ ջուր լցվել այդ պահոց: Երբ ջրի ծավալը անցնում է պահոցի տարողունակությունից, ավելացած ջուրը նրա ծայրերից հոսում է ներքև և լցվում է ամենամոտիկ պահոցը, որն ունի **խիստ մեծ** տրամագիծ, կամ լցվում է ջրավազան, եթե այդպիսի պահոց չկա: Դուք պետք է պատասխանեք հետևյալ տիպի Q իրարից անկախ հարցումների. ո՞ր համարի պահոցում կավարտվի ջրի հոսքը, եթե R_i - թվ պահոցի ծորակից բաց թողնեք V_i լիտր ջուր: Եթե հոսքը դադարում է ջրավազանում, պատասխանը պետք է 0 լինի:

Մուտք

Մուտքի առաջին տողը պարունակում է երկու ամբողջ թվեր՝ N - ը և Q - ն: Հաջորդ N տողերից յուրաքանչյուրը պարունակում է երկու ամբողջ թվեր՝ D_i - ն և C_i - ն, որոնք նկարագրում են i -րդ պահոցի տրամագիծը և տարողունակությունը համապատասխանաբար:

Ելք

Արտածել Q տողեր, յուրաքանչյուրում մեկ ամբողջ թիվ՝ հերթական հարցման պատասխանը:

Սահմանափակումներ

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

Ենթախնդիրներ

1. (30 միավոր): $N \leq 1000$; $Q \leq 2000$
2. (30 միավոր): Տրամագծերը վերևից ներքև խիստ աճում են ($D_i < D_{i+1}$)
3. (40 միավոր): Առանց հավելյալ սահմանափակումների

Օրինակ

Մուտք	Ելք
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	

Առաջին երկու հարցումները պատկերված են նկարում:

Քանի որ հարցումներն իրարից անկախ են, երրորդ հարցման ժամանակ 5-րդ պահոցը ամբողջովին չի լցվի: