

# Դավիթը և եռահատվածները

Ժամանակի սահմանափակում՝ 2 վայրկյան  
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB  
Կշիռը՝ 100 միավոր

## Ճարտարանք

Դավիթը շատ էր սիրում հատվածներ, և մի պայծառ օր նա մտածեց, թե ինչու չի կարելի ուղղակի 3 հատված իրար կպցնել: Հենց այդպես էլ առաջացավ եռահատվածի գաղափարը:

Այլ կերպ ասած, եռահատվածը  $([a, b], [b, c], [c, d])$  հատվածների եռյակ է:

Դավիթին շատ դուր եկավ եռահատվածների գաղափարը ու նա որոշեց տանը  $n$  եռահատված աճեցնել: Ոստիկանությունը, իմանալով դրա մասին, հաջորդ օրը թակեց իրենց տան դուռը ու սկսեց հարցեր տալ Դավիթին: Ոստիկանության բոլոր հարցերը կարելի է նկարագրել երկու  $l$ ,  $r$  թվերով, որոնց համար Դավիթը պետք է ասի այն եռահատվածների քանակը, որոնց գոնե մի հատվածը ամբողջովին ընկած է  $[l, r]$  միջակայքում:

Դավիթը ամբողջ օրը անցկացրել էր եռահատվածներ մշակելով ու փորձարկելով և, հոգնածության պատճառով, ձեռք է խնդրում պատասխանել տրված հարցերին:

## Մուտքային տվյալներ

Մուտքի առաջին տողում տրված են  $1 \leq n, q \leq 10^5$  բնական թվերը:

Հաջորդ  $n$  տողերում տրված են, հերթական եռահատվածի համար  $1 \leq a_i \leq b_i \leq c_i \leq d_i \leq 10^5$  բնական թվերը:

Հաջորդ  $q$  տողերից  $i$  ընդ պարունակում է  $q_i, p_i$  թվերը: Նշանակենք  $ans$  ը նախորդ հարցի պատասխանը (առաջին հարցի համար  $ans=0$ ), դուք պետք է հերթական հարցի համար վերցնեք  $l_i = p_i \oplus ans, r_i = q_i \oplus ans$  թվերը, որտեղ  $\oplus$ -ը «բիթային բացառող կամ»\* գործողությունն է: ( $1 \leq l_i \leq r_i \leq 10^5$ )

## Ելքային տվյալներ

Պետք է արտածել  $q$  թիվ՝ տրված հարցերի պատասխանները:

## Օրինակ

Մուտք	Ելք
-------	-----

3 5	2
1 3 5 10	2
6 8 13 15	1
1 10 12 14	3
5 10	0
3 10	
7 10	
0 13	
5 4	

### Բացատրություն

Առաջին օրինակի բացատրությունը՝

- Առաջին հարցում  $l=5$  և  $r=10$  : Քանի որ առաջին եռահատվածի երրորդ և երկրորդ եռահատվածի առաջին հատվածները ամբողջովին ընկած են այդ հատվածի մեջ, հարցի պատասխանը 2 է:
- Երկրորդ հարցում  $l=1$  և  $r=8$  : Քանի որ առաջին եռահատվածի առաջին հատվածը, և երկրորդ եռահատվածի առաջին հատվածը ամբողջովին ընկած են այդ հատվածի մեջ, հարցի պատասխանը նույնպես 2 է:
- Երրորդ հարցում  $l=5$  և  $r=8$  : Քանի որ միայն երկրորդ եռահատվածը ունի հատված ամբողջովին ընկած այդ միջակայքում, պատասխանը 1 է:
- Չորրորդ հարցում  $l=1$  և  $r=12$  : Բոլոր երեք եռահատվածները ունեն գոնե մի հատված ընկած այդ հատվածում:
- Առաջին հարցումում  $l=6$  և  $r=7$  : Ոչ մի եռահատված չունի հատված ամբողջովին ընկած այդ հատվածում:

\* c++ լեզվում «բիթային բացառող կամ» գործողությունը կարող էք կատարել  $\wedge$  օպերատորով:

### Ենթախնդիրներ

- Ենթախնդիր 0 (**0 միավոր**) Օրինակները,
- Ենթախնդիր 1 (**13 միավոր**)  $1 \leq n, q \leq 5000$ ,
- Ենթախնդիր 2 (**11 միավոր**)  $a_i = b_i = c_i = d_i$ ,
- Ենթախնդիր 3 (**14 միավոր**)  $a_i = b_i$  և  $c_i = d_i$ ,
- Ենթախնդիր 4 (**21 միավոր**)  $a_i = b_i$ ,
- Ենթախնդիր 5 (**41 միավոր**) լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան: