



## Problema Segmente

Fișier de intrare      `segmente.in`  
Fișier de ieșire      `segmente.out`

Tibi este un pasionat al matematicii, dar și un artist talentat. În timpul școlii, el a învățat să lucreze cu intervale de numere, pe care le reprezintă vizual pe ciorne cu ajutorul unor segmente colorate și stilizate în diferite moduri pentru o mai bună înțelegere a problemei pe care o rezolvă. După ce și-a terminat temele la matematică, pe ciornele sale au rămas o mulțime de segmente de diferite tipuri, fiecare reprezentând un interval închis între numerele din problemele rezolvate. Într-o zi, s-a uitat la ciornele sale și s-a gândit la o problemă pe care vă invită să o rezolvați:

### Cerințe

Se dă un număr  $n$  de segmente diferite. Fiecare segment  $1 \leq i \leq n$  este definit de tipul său ( $tip_i$ ), punctul de start ( $st_i$ ) și punctul final ( $dr_i$ ). Segmentul include toate punctele din intervalul  $[st_i, dr_i]$ , inclusiv, și îndeplinește condiția  $tip_i \leq k$ , unde  $k$  este numărul total de tipuri diferite. Două segmente sunt considerate conectate dacă au cel puțin un punct comun și sunt de tipuri diferite. Ele fac parte din același grup dacă sunt conectate direct sau printr-o secvență de segmente conectate direct. Sarcina voastră este să determinați numărul de grupuri de segmente care se formează pe fiecare ciorină a lui Tibi.

### Date de intrare

Fișierul de intrare `segmente.in` conține mai multe **cazuri de testare** cu următoarea structură:

- Prima linie a fișierului conține un singur număr natural  $t$  ( $1 \leq t \leq 1000$ ) reprezentând numărul de cazuri de testare (de ciorne).
- Prima linie a fiecărui caz de testare conține două numere întregi  $n$  ( $1 \leq n \leq 200000$ ) numărul de segmente și  $k$  ( $1 \leq k \leq 1000$ ) câte tipuri diferite de segmente sunt.
- Pe următoarele  $n$  linii se va afla un triplet de forma  $(tip_i \ st_i \ dr_i)$ , definind al  $i$ -lea segment din cazul de testare, unde  $1 \leq i \leq n$ .

### Date de ieșire

Pentru fiecare dintre cazurile de testare,  $t$ , afișați în fișierul de ieșire `segmente.out` pe o linie separată **numărul de grupuri** pe care segmentele le formează în acel caz.

### Restricții

- $1 \leq t \leq 1000$  unde  $t$  este numărul de ciorne ale lui Tibi (**numărul de cazuri de testare**).
- $1 \leq n \leq 200000$  (**numărul de segmente**) și  $1 \leq k \leq 1000$  (**numărul de tipuri diferite de segmente**).
- $1 \leq tip_i \leq 1000$  și  $0 \leq st_i \leq dr_i \leq 10^9$  pentru orice  $i$  de la **1 la  $n$** .
- Este garantat că **suma valorilor lui  $n$**  peste toate cazurile de testare nu depășește 200000 (toate ciornele lui Tibi nu au mai mult de 200000 de secvențe).



## Concursul "Urmașii lui Moisi", Clasa a IX-a

#	Punctaj	Restricții
1	4	$k = 1$ (exista un singur tip de segment) și suma <b>n-urilor</b> $\leq 5000$ .
2	6	$k = 1$ (exista un singur tip de segment) și suma <b>n-urilor</b> $> 5000$ .
3	8	$k = n$ (toate segmentele sunt de tipuri diferite) și suma <b>n-urilor</b> $\leq 5000$ .
4	12	$k = n$ (toate segmentele sunt de tipuri diferite) și suma <b>n-urilor</b> $> 5000$ .
5	16	$k = 2$ (numai doua tipuri de segmente) și suma <b>n-urilor</b> $\leq 5000$ .
6	24	$k = 2$ (numai doua tipuri de segmente) și suma <b>n-urilor</b> $> 5000$ .
7	12	$3 \leq k \leq 1000$ și suma <b>n-urilor</b> $\leq 5000$ .
8	18	$3 \leq k \leq 1000$ și suma <b>n-urilor</b> $> 5000$ .

## Exemple

segmente.in	segmente.out
3	3
6 3	2
1 2 5	3
2 4 9	
1 7 12	
1 11 15	
3 14 18	
3 17 20	
4 4	
1 1 4	
3 2 7	
4 5 7	
2 8 10	
7 2	
2 3 8	
1 13 13	
1 1 4	
2 5 7	
1 8 11	
1 10 13	
2 12 14	

## Explicație

În acest caz se formează următoarele conexiuni:

**Segmentul 1**, [2, 5], este conectat direct cu **segmentul 2**, [4, 9] deoarece sunt de tipuri diferite și se intersectează pe intervalul [4, 5] (au măcar un punct comun).

**Segmentul 2**, [4, 9], este conectat direct cu **segmentul 3**, [7, 12] deoarece sunt de tipuri diferite și se intersectează pe intervalul [7, 9] (au măcar un punct comun).

**Segmentul 3** și **segmentul 4** au o intersecție nevădită, însă sunt de același tip deci nu sunt conectate direct.

Restul segmentelor nu au intersecție comună cu segmentele 1, 2 și 3 astfel segmentele 1, 2, 3 fac parte din același grup.

Concursul "Urmașii lui Moisi", Clasa a IX-a

**Segmentul 4**,  $[11, 15]$ , este conectat direct cu **segmentul 5**,  $[14, 18]$  deoarece sunt de tipuri diferite și se intersectează pe intervalul  $[14, 15]$  (au măcar un punct comun).

**Segmentul 4** și **segmentul 5** au o intersecție nevidă, însă sunt de același tip deci nu sunt conectate direct.

Restul segmentelor ramase nu au intersecție comună cu **segmentele 4 și 5** astfel **segmentele 4 și 5** fac parte din același grup.

**Segmentul 6** nu este conectat cu niciun alt segment deci formează singur o grupă .

Astfel, se formează un total de **3 grupuri**.

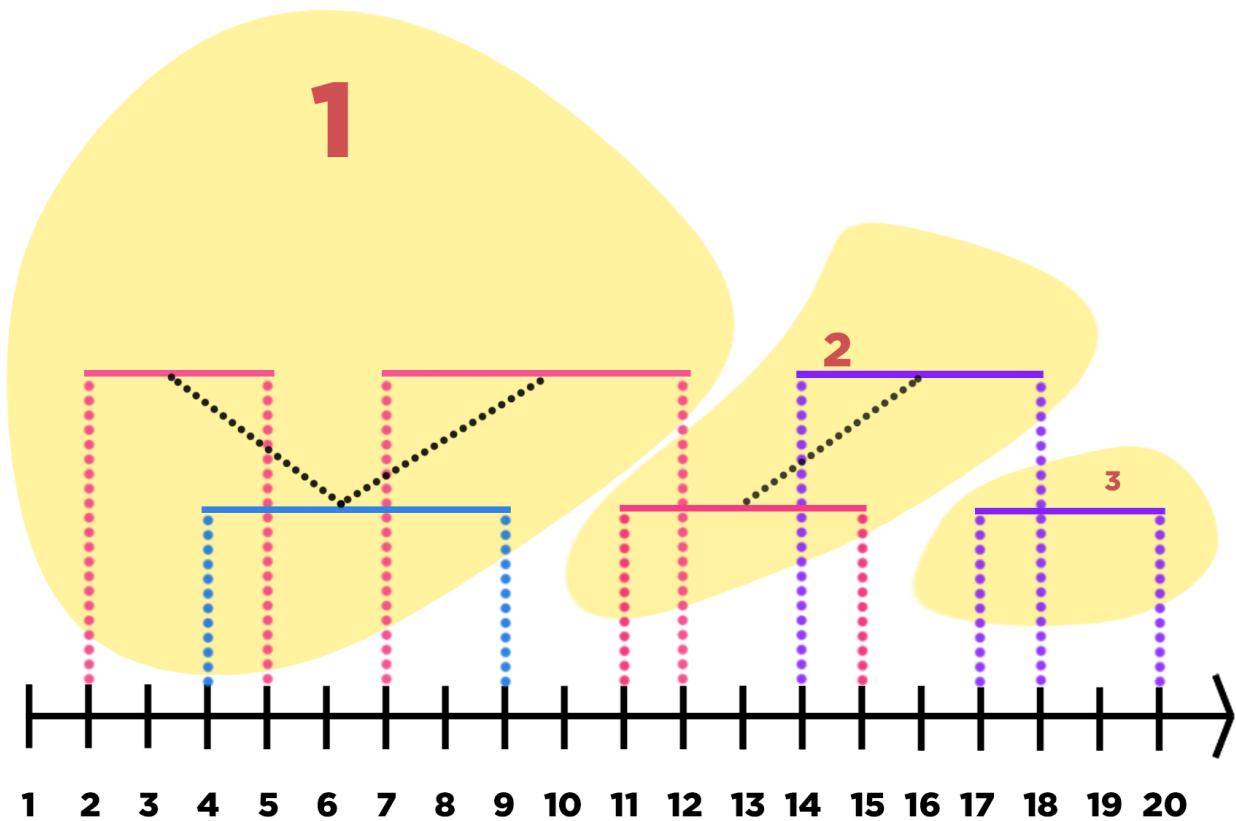


Figura 1: Ciornă numărul 1 a lui Tibi din exemplul dat