

Tökéletes hóemberek

Egy lakótelepen az összes lakás ablaka ugyanarra a tűzfalra néz. A tűzfalat egy reklámtábla borítja, amire egy N betűből álló S szöveget írtak fel. A lakótelepen összesen Q lakás található. Az egyes lakásokból csak a reklámtáblára írt szöveg egy részlete látszik: az i -edik lakásból a szöveg l_i - r_i -edik karakterétől az r_i -edik karakteréig tartó része látható.

Egy lakó akkor elégedett, ha az általa olvasható szövegrészben minden karakter legfeljebb egyszer látható. A gyerekek elhatározták, hogy karácsonyra minden lakót elégedetté tesznek. Ehhez naponta építenek egy hóembert, ami eltakarja a szöveg egyik karakterét – ettől a naptól kezdve ez a karakter egyik lakásból sem fog látszódni. Azt tervezik, hogy az első nap a p_1 sorszámu betűt takarják el, a második nap a p_2 sorszámuét, és így tovább.

Ír programot, ami meghatározza, hogy a gyerekek terve szerint haladva hány napra van szükség ahhoz, hogy minden lakó elégedett legyen.

Bemenet

A standard bemenet első sorában a reklámtáblán lévő S szöveg található.

A második sor a lakások Q számát tartalmazza. A következő Q sor mindegyike két pozitív egész értéket tartalmaz, az i -edik lakásból látható szövegrész első és utolsó betűjének l_i és r_i indexeit.

Az utolsó sor N darab pozitív egészet tartalmaz, az eltakarás sorrendjét leíró p_1, p_2, \dots, p_n sorozatot.

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen sorba egy egész számot kell írni, a szükséges napok számát ahhoz, hogy mindenki elégedett legyen a szöveggel. Ha egyetlen betűt sem kell eltakarni ahhoz, hogy ez teljesüljön, akkor 0-t kell kiírni.

Példa

Bemenet	Kimenet
aaaaa	
2	
1 2	
4 5	
2 4 1 5 3	

Bemenet	Kimenet
abbabaab	
3	
1 3	
4 7	
3 5	
6 3 5 1 4 2 7 8	

A második példában a reklámszöveg állapota az egyes napokat követően így alakul:

abbab*ab
ab*ab*ab
ab*a**ab

*b*a**ab
 *b*****ab
 *****ab
 *****b

Bemenet	Kimenet
abcd	0
1	
1 4	
1 2 3 4	

Korlátok

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

S karakterei az angol ábécé kisbetűi lehetnek.

$$1 \leq Q \leq 100\,000$$

$$1 \leq l_i \leq r_i \leq N \text{ minden } i = 1 \dots Q\text{-ra.}$$

$$1 \leq p_i \leq N \text{ minden } i = 1 \dots N\text{-re.}$$

A p_i értékek minden különbözők.

Időlimit: 2.5 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző teszesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden teszesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N, Q \leq 500$	20
2	$N, Q \leq 3000$	30
3	S minden betűje ‘a’	20
4	nincsenek további megkötések	30