

ZADATAK	PREMETALJKA	SKALIDANA	SUNČANJE
izvorni kôd	premetaljka.pas premetaljka.c premetaljka.cpp	skalidana.pas skalidana.c skalidana.cpp	suncanje.pas suncanje.c suncanje.cpp
ulazni podaci	standardni ulaz		
izlazni podaci	standardni izlaz		
vremensko ograničenje	1 sekunda	0.1 sekunda	1 sekunda
memorijsko ograničenje	64 MB	64 MB	64 MB
broj bodova	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	<b>ukupno 300</b>		

Zadana je kvadratna matrica  $\mathbf{M}$  dimenzije  $\mathbf{N} \times \mathbf{N}$ . Na početku je popunjena brojevima od 1 do  $\mathbf{N}^2$  redom po retcima. U prvom se retku nalaze brojevi od 1 do  $\mathbf{N}$ , u drugom od  $\mathbf{N}+1$  do  $2 \cdot \mathbf{N}$ , itd. sve do posljednjeg retka, u kojem se nalaze brojevi od  $\mathbf{N} \cdot (\mathbf{N}-1)+1$  do  $\mathbf{N}^2$ . Primjer takve matrice možete vidjeti na Slici 1.

Potrebno je provesti  $\mathbf{Q}$  operacija koje mogu biti zamjena dva retka ili zamjena dva stupca. Nije moguće zamijeniti stupac i redak. Nakon što su sve operacije provedene, potrebno je odgovoriti na  $\mathbf{R}$  upita – za danu poziciju u matrici treba ispisati broj koji se nalazi na toj poziciji.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

*Slika 1. Početna matrica*

1	2	3	4
13	14	15	16
9	10	11	12
5	6	7	8

*Slika 2. Matrica nakon zamjene 2. i 4. retka*

1	3	2	4
13	15	14	16
9	11	10	12
5	7	6	8

*Slika 3. Matrica nakon zamjene 2. i 3. stupca*

5	7	6	8
13	15	14	16
9	11	10	12
1	3	2	4

*Slika 4. Matrica nakon zamjene 1. i 4. retka*

### ULAZNI PODACI

U prvom retku ulaznih podataka nalaze se tri prirodna broja,  $\mathbf{N}$  ( $1 \leq \mathbf{N} \leq 1\,000\,000$ ), broj redaka i stupaca matrice,  $\mathbf{Q}$  ( $1 \leq \mathbf{Q} \leq 100\,000$ ), broj operacija, i  $\mathbf{R}$  ( $1 \leq \mathbf{R} \leq 100\,000$ ), broj upita.

U idućih  $\mathbf{Q}$  redaka, nalaze se po tri prirodna broja  $\mathbf{A}$ ,  $\mathbf{B}$  i  $\mathbf{C}$ .  $\mathbf{A}$  označava zamjenjujemo li retke ili stupce. Ako je 1, zamjenjujemo retke, a ako je 2 onda mijenjamo stupce.  $\mathbf{B}$  i  $\mathbf{C}$  ( $1 \leq \mathbf{B}, \mathbf{C} \leq \mathbf{N}$ ;  $\mathbf{B} \neq \mathbf{C}$ ) označavaju koja dva retka ili stupca mijenjamo.

U idućih  $\mathbf{R}$  redaka, nalaze se po dva prirodna broja – koordinate elementa matrice kojeg trebate ispisati.

### IZLAZNI PODACI

Potrebno je ispisati  $\mathbf{R}$  redaka izlaznih podataka. Za svaki upit, treba ispisati po jedan broj – element koji se nalazi na traženom mjestu u matrici nakon izvršenih operacija.

### BODOVANJE

U test podacima vrijednim ukupno 70% bodova,  $\mathbf{N}$  će biti manji od 100.

**PRIMJERI TEST PODATAKA**

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
4 3 3	5 3 3
1 2 4	1 3 1
2 2 3	2 2 5
1 1 4	2 4 5
1 3	1 2
2 4	4 5
3 3	5 1
<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>
6	15
16	19
10	21

**Pojašnjenje prvog primjera:**

Na početku imamo situaciju sa Slike 1. Kada napravimo prvu zamjenu, imamo matricu kao na Slici 2. Nakon druge zamjene, matrica odgovara onoj sa Slike 3. Nakon posljednje zamjene, matrica je ista kao ona na Slici 4.

Bila je ponoć i satovi su stali. Inspektorica Dana pronašla je niz kromosoma ispod kreveta.

Kromosom je niz znakova malih slova engleske abecede i označavamo ga zdravim ako vrijede sljedeća pravila.

Kromosom započinje znakom „a“ iza kojeg slijedi jedan ili više znakova „c“. Nakon toga u kromosomu se može, ali i ne mora pojaviti niz znakova „gc“ proizvoljno mnogo puta. Na kraju kromosoma može se, ali i ne mora pojaviti proizvoljno mnogo ponavljanja znaka „t“.

Npr. kromosomi „ac“, „acttt“, „acgcgc“, „acgct“ su zdravi dok kromosomi „h“, „ag“, „agc“, „acgt“ i „tt“ nisu.

Inspektorica promatra niz kromosoma jedan po jedan znak. Između dva kromosoma nema praznine. Kada inspektorica primijeti da neki kromosom nije zdrav odmah zaustavlja rad i naziva Muldera. Ukoliko su svi kromosomi zdravi, inspektorica svejedno naziva Muldera da zajedno diskutiraju nove vijesti iz svijeta mode.

Ispišite broj znakova s početka niza na temelju kojih nije moguće zaključiti da postoji kromosom koji nije zdrav.

### **ULAZNI PODACI**

U prvom retku ulaznih podataka nalazi se niz znakova malih slova engleske abecede ne duži od 100 000 koji predstavlja kromosome.

### **IZLAZNI PODACI**

U prvi i jedini redak izlaza ispišite traženi broj iz teksta zadatka.

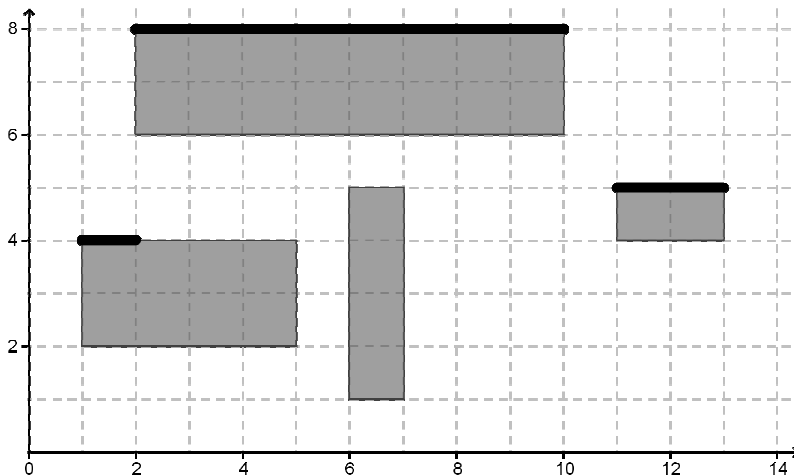
### **PRIMJERI TEST PODATAKA**

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
b	acb	acgcgcctttahahahaha
<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>
0	2	10

#### **Pojašnjenje drugog primjera:**

Nakon što je inspektorica pročitala prva dva znaka, ona nije mogla zaključiti da kromosom nije zdrav. Međutim, kako se znak 'b' nikako ne može pojaviti u zdravom kromosomu, na temelju prva tri znaka može zaključiti da kromosom nije zdrav.

Iza sedam gora i sedam mora nalazi se Suncem obasjana ravnina. U ravnini se nalaze pravokutnici paralelni s koordinatnim osima koji se ne preklapaju niti dodiruju. Sunce pada okomito na pravokutnike. Kažemo da je točka na nekom pravokutniku osunčana samo ako se iznad nje ne nalazi niti jedan drugi pravokutnik. Potrebno je izračunati ukupnu duljinu osunčanih dužina.



Slika 1. Slika koja odgovara pravokutnicima iz prvog test primjera

### ULAZNI PODACI

U prvom retku ulaznih podataka nalazi se prirodan broj  $N$  ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ), broj pravokutnika u ravnini.

U svakom od idućih  $N$  redaka nalaze se po 4 prirodna broja, koordinate donjeg lijevog i gornjeg desnog kuta pravokutnika. Sve koordinate manje su ili jednake od 1 000 000.

### IZLAZNI PODACI

U prvom i jedinom retku izlaza potrebno je ispisati ukupnu duljinu osunčanih dužina.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<pre>ulaz 4 1 2 5 4 6 1 7 5 11 4 13 5 2 6 10 8  izlaz 11</pre>	<pre>ulaz 6 4 9 8 12 9 9 12 12 4 4 8 8 9 4 12 8 10 3 15 4 13 4 14 12  izlaz 10</pre>
--	--

#### Pojašnjenje prvog primjera:

Pravokutnike iz prvog test primjera možete vidjeti na Slici 1.