

<b>ZADATAK</b>	<b>ZASTAVE</b>	<b>BROJEVI</b>	<b>KRUŽNICE</b>
<b>izvorni kôd</b>	zastave.pas zastave.c zastave.cpp	brojevi.pas brojevi.c brojevi.cpp	kruznice.pas kruznice.c kruznice.cpp
<b>izvršna datoteka</b>	zastave.exe	brojevi.exe	kruznice.exe
<b>ulazni podaci</b>	standardni ulaz		
<b>izlazni podaci</b>	standardni izlaz		
<b>vremensko ograničenje</b>	1 sekunda		
<b>broj bodova</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
	<b>100</b>		

Ante radi sustav za prepoznavanje zastava. Nakon raznih filtara i algoritama koje Ante odradi na ulaznoj slici, dobije se polje od  $6 \times 9$  znakova, gdje svaki znak predstavlja jednu boju.

Kako je sustav u početnoj fazi razvoja, Ante si je za početak postavio cilj prepoznavanja jednostavnih zastava kao na sljedećim primjerima:

CCCCCCCC	CCCCCCCC	ZZZBBBCCC	ZZZAAZZZ
CCCCCCCC	CCCCCCCC	ZZZBBBCCC	ZZZAAZZZ
BBBBBBBB	BBBBBBBB	ZZZBBBCCC	ZZZAAZZZ
BBBBBBBB	BBBBBBBB	ZZZBBBCCC	ZZZAAZZZ
PPPPPPPP	CCCCCC	ZZZBBBCCC	ZZZAAZZZ
PPPPPPPP	CCCCCC	ZZZBBBCCC	ZZZAAZZZ

Dakle, jednostavne zastave koje Ante razmatra podijeljene su na **tri jednake pruge**, horizontalno ili vertikalno, a boja u srednjoj pruzi **mora se razlikovati** od boja na vanjskim prugama.

Za svako polje znakova, definiramo **mjeru sličnosti zastavi** kao najmanji broj znakova koje je potrebno promjeniti da bi ono postalo jednostavna zastava.

Napišite program koji će za polje znakova odrediti mjeru sličnosti zastavi.

### **ULAZNI PODACI**

U šest redova nalazi se po devet velikih slova engleske abecede.

### **IZLAZNI PODACI**

U prvi i jedini red treba ispisati mjeru sličnosti zastavi.

### **PRIMJERI TEST PODATAKA**

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
CCCCCCCC	AZZAAAMMA	TAAA0AAAT
CCCCCCCC	AZZAAAMMA	AAA0AOAAA
CBBBBBBC	ZZZAMAMMM	OOOAAAOOO
PBBBBBBP	ZZZAAAMMM	OOOAAAOOO
PPPPPPPP	AZZAAAMMA	AAA0AOAAA
PPPPPPPP	AZZAAAMMA	TAAA0AAAT
<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>
4	9	16

Zadana je kvadratna mreža dimenzija  $N \times N$  popunjena brojevima od 1 do  $N^2$ , dijagonalno cik-cak, kao na slici dolje. Slika prikazuje mrežu za  $N = 6$ .

1	2	6	7	15	16
3	5	8	14	17	26
4	9	13	18	25	27
10	12	19	24	28	33
11	20	23	29	32	34
21	22	30	31	35	36

Figurica se početno nalazi na polju s oznakom 1, a u svakom koraku može se pomaknuti na jedno od četiri susjedna polja (gore, dolje, lijevo ili desno) ako to polje postoji.

Napišite program koji će za zadanih K pomaka koje je figurica napravila ispisati zbroj brojeva na svim poljima kojima je figurica prošla (polja kojima je figurica prošla više puta, pribrojite višestruko).

### **ULAZNI PODACI**

U prvom redu nalaze se prirodni brojevi  $N$  i  $K$  ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ,  $1 \leq K \leq 300\,000$ ), dimenzije kvadratne mreže i broj pomaka figurice.

U drugom redu nalazi se niz od  $K$  znakova 'U', 'D', 'L' i 'R', koji označavaju redom pomake prema gore, dolje, lijevo i desno. Niz pomaka će biti takav da figurica neće izaći iz kvadratne mreže.

### **IZLAZNI PODACI**

U prvi i jedini red treba ispisati zbroj brojeva na prijeđenim poljima.

**Napomena:** Rješenje ne mora stati u 32-bitni cjelobrojni tip podataka.

### **BODOVANJE**

U test podacima ukupno vrijednjima 50% bodova, broj  $N$  bit će manji od 1000.

### **PRIMJERI TEST PODATAKA**

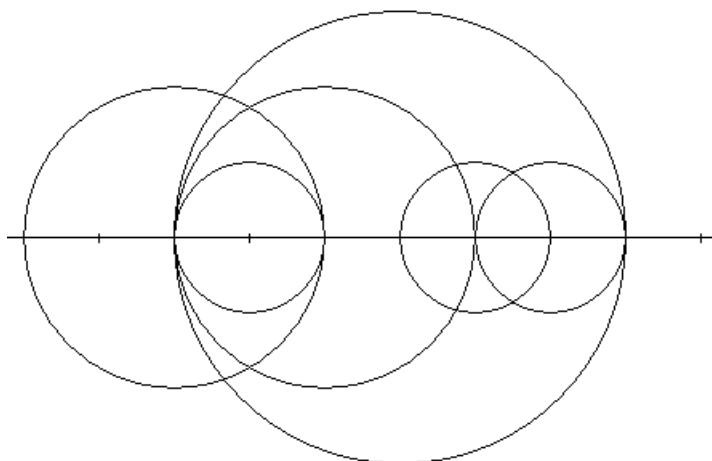
<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
6 8 DDRRUULL	3 8 DDRRUULL	6 10 RRRRRDDDDD
<b>izlaz</b> 47	<b>izlaz</b> 41	<b>izlaz</b> 203

**Pojašnjenje prvog primjera:** Figurica se pomiče po poljima s oznakama 1, 3, 4, 9, 13, 8, 6, 2 i 1.

**Pojašnjenje drugog primjera:** Figurica se pomiče po poljima s oznakama 1, 3, 4, 8, 9, 7, 6, 2 i 1.

**Pojašnjenje trećeg primjera:** Figurica se pomiče po poljima s oznakama 1, 2, 6, 7, 15, 16, 26, 27, 33, 34 i 36.

Na koordinatnoj osi nalazi se  $N$  kružnica zadanih središtem  $S_i$  i radijusom  $R_i$ .



Napišite program koji će odrediti najmanji broj kružnica koje je potrebno ukloniti tako da se nijedan par preostalih kružnica ne sječe. Preostale kružnice smiju se dodirivati u jednoj točci.

### **ULAZNI PODACI**

U prvom redu nalazi se prirodan broj  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ ), broj kružnica.

U sljedećih  $N$  redaka nalaze se po dva prirodna broja  $S_i$  i  $R_i$  ( $1 \leq S_i, R_i \leq 100$ ), središte i radijus pojedine kružnice. Središta nijedne dvije kružnice **istih radijusa** neće se nalaziti na istoj koordinati.

### **IZLAZNI PODACI**

U prvi i jedini red treba ispisati najmanji broj kružnica koje je potrebno ukloniti tako da se preostale kružnice ne sijeku.

### **BODOVANJE**

U test podacima ukupno vrijeđnjima 50% bodova, broj  $N$  bit će manji od 20.

### **PRIMJERI TEST PODATAKA**

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
6	7
2 1	40 30
5 1	25 15
6 1	35 5
1 2	70 20
3 2	60 30
4 3	60 10
<b>izlaz</b>	80 10
2	<b>izlaz</b>
	2

**Pojašnjenje prvog primjera:** Ako se uklone kružnice (5 1) i (1 2), preostale kružnice se ne sijeku.