

ZADATAK	PIN	IZRAZ	SKAKAČ
izvorni kôd	pin.pas pin.c pin.cpp	izraz.pas izraz.c izraz.cpp	skakac.pas skakac.c skakac.cpp
izvršna datoteka	pin.exe	izraz.exe	skakac.exe
ulazni podaci	standardni ulaz		
izlazni podaci	standardni izlaz		
vremensko ograničenje	1 sekunda		
broj bodova	20	30	50
	100		

Goran je nedavno otvorio račun u jednoj od banaka i dobio karticu s kojom može podizati novce na bankomatu. Za provjeru identiteta dobio je tajni niz zvani PIN, sastavljen od četiri znamenke koje je potrebno upisati u bankomat.

Goran je svjestan da je vrlo zaboravljiva osoba. Isto tako Goran zna da je glupo u novčaniku zajedno s karticom držati papirić na kojem je zapisan PIN. Stoga je odlučio da će na papirić kojeg će spremiti u novčanik zapisati tri broja koja je dobio sljedećim postupkom:

- U prvi redak, za svaku znamenku PIN-a, zapisuje koliko ima **manjih znamenaka** od te znamenke koje se nalaze **desno** od nje.
- U drugi redak, za svaku znamenku PIN-a, zapisuje koliko ima **manjih znamenaka** od te znamenke koje se nalaze **lijevo** od nje.
- U treći redak zapisuje **zbroj** znamenaka njegovog PIN-a.

Na primjer, ako je dobio PIN 4143, tada će na papir zapisati:

2 0 1 0
0 0 1 1
12

Nekoliko dana kasnije Goran je doista zaboravio svoj PIN i sada treba napraviti listu svih PIN-ova koji gornjim postupkom daju brojeve zapisane na papiriću, kako bi među njima prepoznao svoj PIN.

Napišite program koji će pronaći sve PIN-ove koji gornjim postupkom daju brojeve zapisane na papiriću.

### ULAZNI PODACI

U prvom redu ulaza nalaze se četiri cijela broja odvojena po jednim razmakom. To su brojevi koji se nalaze u prvom redu papirića.

U drugom redu ulaza nalaze se četiri cijela broja odvojena po jednim razmakom. To su brojevi koji se nalaze u drugom redu papirića.

U trećem redu ulaza nalazi jedan cijeli broj, broj koji se nalazi u trećem redu papirića.

### IZLAZNI PODACI

Na izlaz ispišite sve PIN-ove koji danim postupkom daju brojeve zapisane na papiriću. PIN-ove ispišite u uzlaznom poretku, svaki u zaseban red.

**Napomena:** Ulazni podaci bit će takvi da će postojati barem jedan PIN koji odgovara zapisanim brojevima.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b> 2 0 1 0 0 0 1 1 12 <b>izlaz</b> 4143 5052	<b>ulaz</b> 0 0 0 0 0 1 2 3 30 <b>izlaz</b> 6789	<b>ulaz</b> 0 2 0 0 0 1 1 1 8 <b>izlaz</b> 0422 0611 1322
---	---	--

Profesorica matematike uči svoje učenike onu poznatu: "Ako je ispred zagrade manje, u zagradi se mijenja stanje. Ako je ispred zagrade više, zagrada se briše."

Na ploču je napisala poveći izraz koji se sastoji od prirodnih brojeva manjih od 100, zagrada, te operacija zbrajanja i oduzimanja, na kojem je objasnila kako se rješavaju takvi zadaci.

Za peticu iz zalaganja zadala je sljedeći zadatak: Promijenite **jedan** znak zbrajanja u znak oduzimanja ili **jedan** znak oduzimanja u znak zbrajanja tako da vrijednost izraza bude **što je moguće veća**.

Napišite program koji rješava dani zadatak.

### ULAZNI PODACI

U prvom redu nalazi se niz znakova duljine manje od 100 znakova.

Niz predstavlja matematički izraz koji čine prirodni brojevi strogo manji od 100, znakovi zagrada, te operacije zbrajanja i oduzimanja.

Zagrade će biti pravilno postavljene te će se u svakoj zagradi nalaziti barem jedna operacija zbrajanja ili oduzimanja. Također, izraz neće sadržavati unarne operatore zbrajanja i oduzimanja.

Na primjer, nijedan od sljedećih izraza **nije dozvoljen**:

- $(2-3)(4-5)$
- $3+(-2+1)$
- $3+(+2-1)$
- $3+((2+3))$
- $3+(17)$

### IZLAZNI PODACI

U prvi red ispišite promijenjeni izraz koji daje najveću vrijednost, u istom obliku kao što se nalazi na ulazu, uz izmijenjen jedan znak zbrajanja ili oduzimanja.

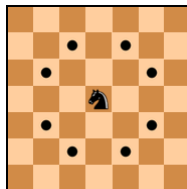
U drugi red ispišite vrijednost tog izraza.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
7-3	7-(2-8)	16-((6-3)+(1-8)+2)
<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>
7+3	7+(2-8)	16-((6-3)+(1-8)-2)
10	1	22

Adam ima šahovsku ploču koja se sastoji od  $R$  redova i  $S$  stupaca. Redovi su označeni brojevima od 1 do  $R$  odozgo prema dolje, a stupci brojevima od 1 do  $S$  slijeva nadesno. Na svakom polju upisan je prirodni broj manji od 1000.

Na polju  $(r_0, s_0)$  nalazi se skakač koji se po polju kreće kao u šahu. Mogući skokovi prikazani su crnim točkama na sljedećoj slici.



U igri koju Adam igra potrebno je skakačem napraviti ukupno  $K$  skokova, uz uvjet da polje na koje skače s polja  $P$  **ne smije biti** isto ono s kojeg je **netom prije** skočio na polje  $P$ .

Broj skupljenih bodova jednak je zbroju brojeva na svim poljima na kojima se skakač u toku igre nalazio (uključujući i početno polje). Ukoliko skakač više puta posjeti neko polje, više puta će dobiti bodove zapisane na tom polju.

Napišite program koji će, za zadanu ploču, početno polje  $(r_0, s_0)$  i broj skokova  $K$ , izračunati koliko je najviše bodova moguće skupiti u Adamovoj igri.

### ULAZNI PODACI

U prvom redu ulaza nalaze se dva prirodna broja  $R$  i  $S$  odvojena razmakom ( $3 \leq R, S \leq 10$ ), dimenzije ploče.

U sljedećih  $R$  redova nalazi se po  $S$  prirodnih broja odvojenih razmacima.  $J$ -ti broj u  $I$ -tom od ovih redaka predstavlja broj zapisan na polju  $(I, J)$ . Brojevi će biti strogo manji od 1000.

U sljedećem redu nalaze se dva prirodna broja  $r_0$  i  $s_0$  ( $1 \leq r_0 \leq R, 1 \leq s_0 \leq S$ ), koordinate početnog polja skakača.

U zadnjem redu nalazi se prirodan broj  $K$  ( $1 \leq K \leq 100$ ), broj skokova.

**Napomena:** Ulazni podaci bit će takvi da će biti moguće napraviti  $K$  skokova prema pravilima igre.

### IZLAZNI PODACI

U prvi red ispišite najveći mogući broj bodova koje Adam može osvojiti.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b> 3 3 50 10 10 10 90 20 40 30 10 1 1 2 <b>izlaz</b> 110	<b>ulaz</b> 3 5 5 1 5 1 4 1 1 1 1 1 1 5 1 7 1 2 3 3 <b>izlaz</b> 17	<b>ulaz</b> 5 5 2 2 2 2 2 2 5 2 2 2 2 2 2 5 2 5 2 2 2 2 2 2 5 2 2 5 5 10 <b>izlaz</b> 52
---	---	--