

Kotrljanje

Na ploču sa brojevima postavljena je kocka. Polja brojeva su velika kao i kocka, tako da jedna strana kocke savršeno pokriva jedan broj. Kocka se kotrlja po ploči i svakim korakom se kocka pomjeri iznad novog (susjednog) broja, te se strana kocke koja dodiruje ploču također promijeni. Svaka strana kocke pamti zbir svih brojeva koje je dotakla. Kocka nikada neće otići van opsega ploče.

Vaš zadatak je da ispišete zbrojeve sa svih 6 stranica kocke, poredane od najvećeg zbira do najmanjeg.

Ulazni podaci

Prvi red ulaza se sastoji od 2 broja, M i N , broj redova i broj kolona ploče.

Idućih M redova se sastoji od po N brojeva, B_{ij} odvojenih razmakom, koji predstavljaju brojeve na ploči.

Naredni red sadrži 2 broja, R_p i K_p , početni red i kolonu kocke.

Naredni red sadrži 1 broj, D broj koraka koje je kocka napravila.

Konačno, posljednji red sadrži D slova "S", "I", "Z" ili "J", koji predstavljaju smjer u kojem se kocka kotrljala ("S" - sjever, "I" - istok, "Z" - zapad, "J" - jug).

Ograničenja

$$1 \leq M, N \leq 500$$

$$1 \leq B_{ij} \leq 1000$$

$$1 \leq R_p \leq M$$

$$1 \leq K_p \leq N$$

$$1 \leq D \leq 10\,000$$



Izlazni podaci

Potrebno je ispisati vrijednosti na stranama kocke, poredane u opadajućem redoslijedu, svaka u odvojenom redu.

Primjeri

Ulaz	Očekivani izlaz	Objašnjenje
<pre> 3 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 2 2 2 I J </pre>	<pre> 9 6 5 0 0 0 </pre>	<p>U početnom trenutku kocka se nalazi iznad polja sa vrijednošću 5. Zatim se kreće istočno i dolazi iznad polja sa vrijednošću 6. Konačno se kreće južno i dolazi na polje sa vrijednošću 9. Ostale stranice kocke nisu dodirivale ploču, pa su njihove vrijednosti 0.</p>
<pre> 2 6 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 1 7 J I I I I I S </pre>	<pre> 20 18 10 9 7 0 </pre>	<p>Ako stranice kocke numerišemo brojevima 1 - 6, tada je svaka od stranica dodirivala sljedeća polja:</p> <pre> 1 -> 1, 6 = 7 2 -> 7, 11 = 18 3 -> 8, 12 = 20 4 -> 9 = 9 5 -> 10 = 10 6 -> 0 = 0 </pre>

