

2. Feladat - zóna

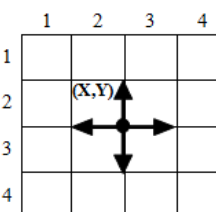
100 pont

Jancsi gyalogtúrára indul egy olyan négyzet alakú területre, amelynek oldalhossza N méter. A terület térképét egy négyzetrács $N \times N$ egységnyi négyzetre osztja, melyek oldalhossza 1 méter. Tehát a terület térképe egy N sorból és N oszlopból álló kétdimenziós tömbbel ábrázolható. A sorokat és oszlopokat 1-től N -ig sorszámozzuk. A kétdimenziós tömb elemei az egységnyi négyzeteknek felelnek meg. A terület az egységnyi négyzetek oldalai mentén járható be, egy négyzet bármely oldalán **legfennebb egyszer** lehet végigmenni.

Jancsi az X sorban és Y oszlopban levő egységnyi négyzet jobb alsó sarkából indul és minden **lépés** (az egységnyi négyzet egy oldalának bejárása) az Észak, Kelet, Dél, Nyugat irányok egyikébe halad. Az útvonal könnyebb megjegyzése érdekében a négy irányt a következőképpen kódolja: 1 – Észak, 2 – Kelet, 3 – Dél, 4 – Nyugat.

Amikor megérkezik egy új pontba (egységnyi négyzet egy csúcsa), Jancsi folytatja az utat anélkül, hogy többször bejárná ugyanazt az egységnyi négyzetoldalt.

Jancsi azonnal megáll, ha olyan pontba érkezik, ahol már járt. Ezen pont két érintése között bejárt útvonal egységnyi négyzetekből álló területet határol.



Követelmény

Ha adott Jancsi induló pozíciójának X sora és Y oszlopa, a terület N mérete, az útvonal L hossza és az útvonal, határozzátok meg:

- A megálló pont első és második érintése között megtett útvonal lépéseinek számát.
- A kétszer érintett pont meghatározta útvonal által határolt terület belső négyzeteinek számát.

Bemeneti adatok

A **zona.in** állomány első sora az X , Y , N és L szóközzel elválasztott értékeket (az indulási pont koordinátáit, a terület méretét és a bejárt útvonal hosszát) tartalmazza. A következő sorban L szóközzel elválasztott érték, az $\{1, 2, 3, 4\}$ halmazból, az egyes lépések irányának kódjai vannak.

Kimeneti adatok

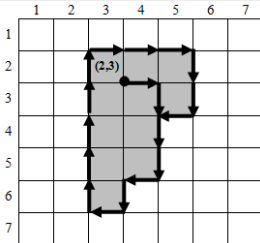
A **zona.out** állomány **két** sort tartalmaz, az első sorban egy természetes szám, az a) alpont kérdésére adott válasz, a második sorban egy természetes szám, a b) alpont kérdésére adott válasz.

Megszorítások és pontosítások:

$0 < N < 51$, $0 < X, Y < N$, $0 < L < 2501$.

- Az útvonal biztosan fog kétszer érinteni egy pontot és nem halad kétszer ugyanazon oldal mentén.
- Az a) alpont kérdésére adott válaszáért a pontszám 20%-a,
- A b) alpont kérdésére adott válaszáért a pontszám 80%-a jár.
- Abban az esetben, ha nem sikerül választ adni az a) kérdésre, de van válasz a b) alpontra, a b) kérdésre adott választ a második sorba és nem az elsőbe kell írni!

Példa

zona.in	zona.out	magyarázat
2 3 7 18 2 3 3 3 4 3 4 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 4	16 11	 Az indulástól megtett 18 lépés után Jancsi elér a (3,4) koordinátájú négyzet jobb alsó sarkába. Az utolsó 16 lépés 11 egységnyi négyzetet határol.

Időkorlát: 0.1 másodperc/teszt

Memóriakorlát: 64 MB, amiből 32 MB a veremnek

A forráskód maximális mérete: 30 KB