

# Dronovi

---

Mujo i Huso su napravili svoje dronove od Lego kockica i igraju se sa njima. Kako bi ih kontrolisali zadaju im niz naredbi sa smjerom kretanja i udaljenosti koju će preći u tom smjeru, u metrima.

Prvo postave dronove tako da je Husin dron jedan metar desno od Mujinog. Dronovi polete i izvrše se komande koje su im zadali, te slete. Vaš zadatak je nakon tih komandi odrediti koliko su udaljeni Mujin i Husin dron. Mujo i Huso su omogućili 8 smjerova kretanja sa svojim oznakama, i to:

- S - sjever
- SI - sjeveroistok
- I - istok
- JI - jugoistok
- J - jug
- JZ - jugozapad
- Z - zapad
- SZ - sjeverozapad

Komande su zadane u formatu "[smjer] [udaljenost]" gdje je smjer jedna od skraćenica iz liste iznad, a udaljenost pozitivan broj manji od 1000 koji nije nužno cijeli. Nakon upisa potrebno je ispisati udaljenost između dronova.

## Ulazni podaci

U prvom redu ulaza se nalazi  $M$ , broj Mujinih naredbi.

U idućih  $M$  redova se nalaze naredbe za Mujin dron. Prvo se nalazi skraćenica za smjer, pa razmak, pa decimalni broj  $D_i$  koji označava vrijednost koju je dron prešao u tom smjeru, u metrima.

U idućem redu se nalazi broj  $H$ , broj Husinih naredbi.

U idućih  $H$  redova se nalaze naredbe za Husin dron u istom obliku kao i za Mujin dron.



## Ograničenja

$$1 \leq M, H, D_i \leq 1\,000$$

## Izlazni podaci

Potrebno je ispisati **samo** jedan decimalni broj, udaljenost između konačnih pozicija dronova, u metrima. Greška ne smije biti veća od jednog milimetra (0.001 metara).

## Primjeri

Ulaz	Očekivani izlaz	Objašnjenje
2 S 1 I 1 4 J 2 I 2 S 2 Z 2	1	Mujin dron je počeo 1 metar zapadno od početne pozicije Husinog, a završio 1 metar sjeverno od nje. Husin drno se vratio na svoju početnu tačku.
3 JZ 3 I 2 JZ 1.5 2 JI 1.25 SZ 2.45	4.24536	Ukoliko pretpostavimo da je početna pozicija Husinog drona bila $x = 1, y = 0$ , a Mujinog drona $x = 0, y = 0$ , tada je krajnja pozicija Husinog drona približno $x = 0.151472, y = 0.848528$ , dok je krajnja lokacija Mujinog drona približno: $x = -1.18198, y = -3.18198$ . Udaljenost između ove dvije tačke je: 4.24536.

