

Zadatak Kata želi da dobije cveće

Ulazni podaci stdin

Izlazni podaci stdout

Kata nikada nije dobila cveće od Mikija (...i mi moramo u tome da joj pomognemo što pre!). Kata je dala velikodušnu donaciju za restauraciju bašte akademije gde ona i Miki studiraju. Ona planira da odvede Mikija u baštu pod izgovorom da je potrebno diskutovati o radu studentskog parlamenta. (Ako je okružen cvećem, sigurno će pomisliti da mi pokloni buket!)

Bašta akademije ima oblik kvadrata čije su stranice dužine N metara i podeljena je na $N \times N$ polja u obliku kvadrata. Stranice svakog od polja su dužine 1 metar. Mapa bašte pokazuje da su polja precizno poređana u redove i kolone, i označena parovima (r, c) , gde r predstavlja red, dok c predstavlja kolonu u kojoj se parcela nalazi. Pojedina polja, koja su na mapi bašte označena sa 0, sadrže drevno drveće koje ne sme biti premešteno ili posečeno prilikom renoviranja bašte. Na svim ostalim poljima, koja su na mapi označena sa 1, nalazi se cveće. Označimo sa F broj svih polja na kojima se nalazi cveće. Definišimo rastojanje između dva polja (r, c) i (r', c') kao $|r - r'| + |c - c'|$.

Kata definiše stepen cvetanja polja kao sumu rastojanja od trenutnog polja do najbližih K polja koja sadrže cveće. Ona želi da zna stepen cvetanja svakog polja. (Ako ima mnogo cveća oko Mikija, biće mu jasno šta želim! Ali, ako ima premalo cveća, on neće shvatiti poentu...).

Ulazni podaci

Prva linija ulaza sadrži dva cela broja N i K odvojena razmakom, koja su definisane u prethodnom tekstu. Svaka od narednih N linija sadrži po N cifara 0 ili 1, bez razmaka između unetih cifara. Cifra koja se nalazi na j – toj poziciji linije i biće 0 ako polje (i, j) ne sadrži cveće, ili 1 u suprotnom.

Izlazni podaci

Na izlazu je N linija, od kojih svaka sadrži N celih brojeva odvojenih razmakom: j – ta pozicija linije i biće stepen cvetanja polja (i, j) .

Ograničenja

- $1 \leq N \leq 1\,000$.
- $1 \leq K \leq F \leq N \times N$.
- Jedno od najbližih K polja polju (i, j) koje sadrži cveće može biti samo to polje, ako je označeno sa 1 na mapi.

#	Poeni	Ograničenja
1	5	$N \leq 10, K = 1, F = 1$
2	16	$N \leq 50$
3	22	$N \leq 250$
4	12	$N \leq 650, K = 1$
5	10	$N \leq 650, F \leq 10$
6	17	$N \leq 650$
7	7	$N \leq 850$
8	11	Nema dodatnih ograničenja.

Primeri

Ulazni podaci	Izlazni podaci
5 3	3 4 3 2 3
10111	2 5 5 5 6
10000	3 4 6 7 8
10000	4 5 6 6 8
01000	7 6 7 7 9
00010	

Objašnjenje

U ovom primeru bašta je dimenzije $N = 5$ i za svako polje treba pronaći, sumu rastojanja od trenutnog polja do najbližih $K = 3$ polja koja sadrže cveće.

Razmotrimo polje $(4, 2)$, u redu 4, koloni 2. Ovo polje je označeno sa 1, što znači da sadrži cveće. Najbližih $K = 3$ polja polju $(4, 2)$ koja sadrže cveće su:

- $(4, 2)$ (samo to polje, tj. polje koje razmatramo), na rastojanju $|4 - 4| + |2 - 2| = 0 + 0 = 0$,
- $(3, 1)$, na rastojanju $|4 - 3| + |2 - 1| = 1 + 1 = 2$, i
- $(5, 4)$, na rastojanju $|4 - 5| + |2 - 4| = 1 + 2 = 3$.

Suma ovih rastojanja je $0 + 2 + 3 = 5$, stoga je na poziciji 2 linije 4 nalazi vrednost 5.

Molimo Vas da primetite da polje $(2, 1)$ takođe sadrži cveće i da se nalazi na rastojanju 3 od polja $(4, 2)$ (isto kao i rastojanje od polja $(5, 4)$), ali kao što smo već uvideli $K = 3$ polja koja su jednako blizu ili bliže, ne moramo da razmatramo prilikom izračunavanja rastojanja.