

## ZVJEZDANA NOĆ

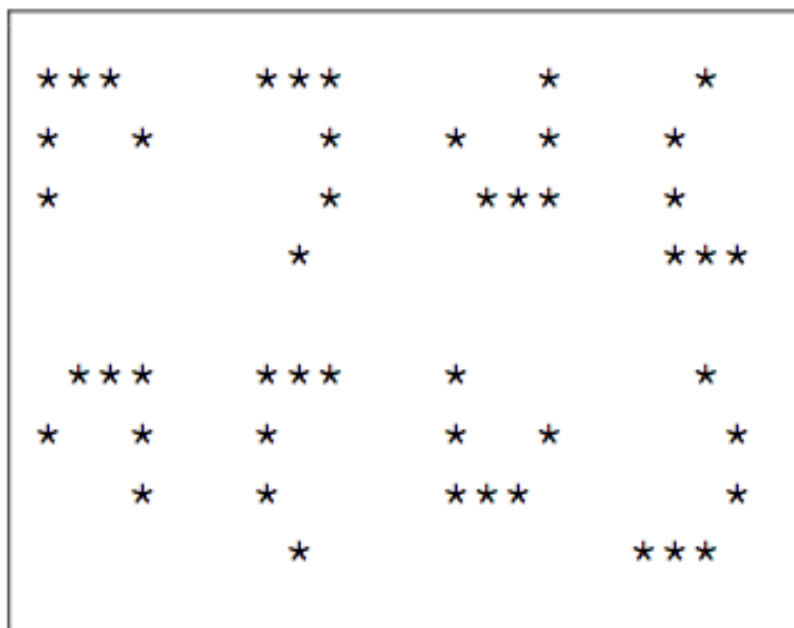
Autor: Igor Čanadi

Prilagodio/la: Matija Šantl

Ivica i njegova djevoja Marica često vole pobjeći iz grada u prirodu gdje ležeći na travi, držeći se za ruke, gledaju zvijezde. Romantična Marica uživa u prizoru, razmišljajući o ljudskoj beznačajnosti u usporedbi s veličanstvenim svemirskim prostranstvima. Ivica, pak, u tom trenutku ima nešto savim drugo na pameti.

Naime, primijetio je da zvijezde stvaraju zanimljive oblike koje je nazvao **klasterima**. Klaster je grupa susjednih zvijezda. Dvije zvijezde se smatraju susjednim ako graniče u **horizontalnom**, **vertikalnom** ili **dijagonalnom** smjeru.

Nadalje, Ivica je primijetio da postoje različiti klasteri zvijezda. Dva klastera su **slična** ako imaju isti oblik i isti broj zvijezda, bez obzira na njihovu orijentaciju. U općem slučaju postoji osam različitih orijentacija klastera, kao što možete vidjeti na sljedećoj slici.



Zvijezdana noć je reprezentirana s dvodimenzionalnom matricom čiji su elementi 0 ili 1. Čelija u kojoj se nalazi zvijezda je označena s 1, a čelija bez zvijezde s 0.

Vaš zadatak je da na temelju pozicija zvijezda označite sve klasterne malim slovima engleske abecede. Slični klasteri moraju biti označeni istim slovima, a ne-slični različitim slovima. Klaster označite tako da svaku jedinicu u klasteru zamijenite s njegovim slovom.

### Ulaz

U prvom retku se nalazi broj  $S$ , ( $1 \leq S \leq 100$ ), broj stupaca matrice.

U drugom retku se nalazi broj  $R$ , ( $1 \leq R \leq 100$ ), broj redaka matrice.

Natjecateljsko programiranje  
Fakultet elektrotehnike i računarstva  
2013/2014  
8. domaća zadaća

Stranica 2 od 2

Bodovi: **100**

Vremensko ograničenje: **1s**

Memorijsko ograničenje: **32 MB**

U idućih  $R$  redaka se nalazi  $S$  znakova koji označavaju zvjezdano nebo kao što piše u tekstu zadatka.

## Izlaz

Na izlaz ispišite označenu kartu neba.

## Test primjeri

Standardni ulaz	Standardni izlaz
23	a000a0000000000b0000000
15	0aaaaa000cccc000d0dd0d
10001000000000010000000	0a0000000c000c000ddddd
01111100011111000101101	000000000c0b0c000d0ddd
01000000010001000111111	00000eee0c000c000000000
00000000010101000101111	0000e00e0cccc000000000
00000111010001000000000	b000000e000000000000000
00001001011111000000000	00b0f000000cccc00a0000
10000001000000000000000	0000f000000c000c00aaaaa
00101000000111110010000	0000000ddd0c0b0c0a000a0
00001000000100010011111	00000b00dd0c000c0000000
00000001110101010100010	000g000ddd0cccc0000000
00000100110100010000000	00g0000ddd0000000e00000
00010001110111110000000	0000b000d0000f000e00e0b
00100001110000000100000	0000000ddd000f000eee000
00001000100001000100101	
00000001110001000111000	

## Napomene

Ukupan broj klastera će biti manji ili jednak 500.

Broj ne-sličnih klastera će biti manji ili jednak 26.

Broj zvijezda u svakom klasteru neće biti veći od 160.

Rješenje ne mora biti jedinstveno.