

Mali Jozo je postao kralj u kraljevstvu Jozoland. Jozoland se sastoji od  $N$  gradova povezanih cestama raznih duljina. Svi gradovi su označeni brojevima od 1 do  $N$ . Jozo još ne zna koji će grad postati glavni grad u njegovom kraljevstvu, pa je definirao sljedeću proceduru – on će krenuti iz grada  $X$  i hoće posjetiti sve ostale gradove, ali tako da **sve** posjeti točno jednom i ponovno se vrati u grad  $X$ , tada ukupnu „odbojnost“ grada  $X$  definira kao prijedenu udaljenost. Jozo želi postaviti kao glavni grad onaj grad kojem će „odbojnost“ biti najmanja.

On, iako je vrlo pametan, ne zna ovo riješiti pa je nazvao Vas kao najboljeg programera u Jozolandu i zamolio Vas da odredite koji će grad postati glavni grad u kraljevstvu i s kolikom „odbojnošću“.

### Ulazni podaci:

- U prvom redu se nalazi broj  $N$  – broj gradova u Jozolandu ( $1 \leq N \leq 17$ )
- U sljedećih  $N$  redaka se nalazi  $N$  brojeva, tablica udaljenosti cesta između gradova, na mjestu  $(i, j)$  se nalazi udaljenost ceste koja ide iz grada 'i' u grad 'j', garantirano je da je za svaki  $(i, i)$  udaljenost 0. Sve udaljenosti se nalaze u intervalu  $[1, 1\ 000\ 000]$

### Izlazni podaci:

- U prvom retku izlaza ispišite dva broja odmaknuta razmakom, prvi broj označava redni broj grada koji će postati glavni grad, a drugi broj njegovu ljepotu, ukoliko više gradova ima jednaku najveću ljepotu, onda ispišite onoga s najmanjim rednim brojem.

### Sustavna ograničenja:

- 1 sekunda za izvršavanje po test primjeru
- 32 MB HEAP memorija, 32 MB STACK memorija

### Test primjeri:

<b>ULAZ</b>	1 0	2 0 2 4 0	3 0 1 4 1 0 9 2 3 0
<b>IZLAZ</b>	1 0	1 6	1 8

Pojašnjenje 3.primjera:

Najbolje je postaviti glavni grad u grad označen rednim brojem 1. I njegova

„odbojnost “ je 8, a 8 postiže tako da ide 1-3-2-1 i to je ujedno najmanja moguća odbojnost.

Napomena: u 40% primjera će biti (  $1 \leq N \leq 8$  )

Naziv datoteke: **kraljevstvo.c** ili **kraljevstvo.cpp**

Također su dozvoljene i ekstenzije za BASIC (.bas) i Pascal (.pas) ukoliko radite u jednom od tih jezika.