

# Vojnici

---

Tajna Komisija je ove godine dobila zadatak od Vojske Srbije da napiše jedan mali program koji će pomoći da vojska napravi što bolju formaciju pešadije u raznim prilikama. Međutim, Tajna Komisija je preuzeta oko pripreme državnog takmičenja, pa je zamolila vas da napišete taj program, a zauzvrat ćete dobiti poene na takmičenju.

Zadatak se sastoji u tome da  $N$  vojnika treba rasporediti u  $R$  redova, tačno po  $C$  vojnika u svakom redu, tako da je razmak između svaka dva susedna vojnika jednak i razmak između svaka dva reda jednak. Formalnije, vojnike možemo rasporediti u koordinatnu mrežu veličine  $R \times C$  tako da se u svakoj tački  $(x, y)$  za  $(1 \leq x \leq R, 1 \leq y \leq C)$  nalazi tačno jedan vojnik.

Formacija je bolja ako je međusobna preglednost vojnika bolja. Odnosno, ako označimo sa  $V(x, y)$  broj vojnika koje vidi vojnik koji se nalazi u tački  $(x, y)$ , onda suma

$$S = \sum_{1 \leq x \leq R, 1 \leq y \leq C} V(x, y)$$

treba da bude što veća. Dva vojnika vide jedan drugog ukoliko se na pravoj liniji između njih (između tačaka u kojima se nalaze) ne nalazi ni jedan drugi vojnik.

Za dati broj vojnika  $N$  ispisati  $R$  i  $C$  za koje je suma  $S$  najveća moguća, i tu sumu  $S$ .

## Ulaz.

U prvom i jedinom redu ulaza se nalazi broj  $N$  ( $1 \leq N \leq 300.000$ ), broj vojnika za koje treba napraviti formaciju.

## Izlaz.

U prvom i jedinom redu izlaza ispisati brojeve  $R$ ,  $C$  i  $S$ , tražene brojeve iz zadatka, razdvojene jednim razmakom. Ukoliko ima više rešenja, ispisati bilo koje.

## Primer 1.

ulaz	izlaz
12	3 4 98

**Objašnjenje.** Moguće podele vojnika su  $1 \times 12$ ,  $2 \times 6$ ,  $3 \times 4$ ,  $4 \times 3$ ,  $6 \times 2$  i  $12 \times 1$ . Za podele  $3 \times 4$  i  $4 \times 3$  suma  $S$  je najveća moguća, tj. 98.

## Primer 2.

ulaz	izlaz
4	2 2 12

## Primer 3.

ulaz	izlaz
5	5 1 8

## Napomena.

U 70% test primera je  $N \leq 100.000$

Memorijsko ograničenje 64 MB.

Vremensko ograničenje 1 sec.