

**Olimpiada de Informatică – etapa locală**
26 februarie 2017**Clasa a IX-a****Problema 1 OSTENI****100 puncte**

Țara lui Făt Frumos este amenințată de Balaurul cu nouă capete. Făt Frumos a încercat să îl răpună, dar nu a reușit, pentru că Balaurului îi creșteau rapid capetele la loc (până ajungea la capul 9, capul 1 deja era la loc). Atunci s-a gândit să-și formeze o oaste cu 9 batalioane și să atace simultan cele 9 capete ale balaurului.

Făt Frumos pleacă să-și aleagă oștenii. El ia cetățile la rând: 1, 2, 3, ...alegând din fiecare cetate cu doi oșteni mai mult decât din cetatea precedentă. Astfel, din cetatea 1 alege un singur oștean, din cetatea 2 alege trei oșteni, din cetatea 3 alege 5 oșteni ș.a.m.d. Pentru a ține ușor evidența oștenilor îi numerotează în ordinea în care i-a ales, cu numere consecutive, 1, 2, 3 ș.a.m.d. La un moment dat constată că și-a adunat o adevărată armată pe care o împarte în 9 batalioane. Pentru a repartiza oșteanul într-un batalion se ia numărul de ordine al acestuia, se calculează suma cifrelor apoi, dacă rezultatul are mai mult de o cifră, se face din nou suma cifrelor rezultatului și tot așa până când se ajunge la o singură cifră care ne dă numărul batalionului. De exemplu, ostașul cu numărul 197 se află în batalionul 8 ($1+9+7=17$; $1+7=8$), iar cel cu numărul 19 se află în batalionul 1 ($1+9=10$; $1+0=1$).

Cerințe

Făt Frumos este foarte organizat. El vrea să știe pentru orice ostaș P: numărul cetății C din care provine, câți oșteni a furnizat această cetate și câți oșteni din cetatea C determinată se află în același batalion cu P.

Date de intrare

Din fișierul OSTENI.IN se citește un număr natural nenul P, reprezentând numărul de ordine al oșteanului.

Date de ieșire

În fișierul OSTENI.OUT se va scrie, pe prima linie, numărul cetății C determinate și numărul de oșteni din acea cetate, separate printr-un spațiu. Pe linia a doua va fi scris numărul de oșteni din cetatea lui P care sunt în același batalion cu P.

Restricții și precizări

- $P \leq 2000000000$

Exemple

osteni.in	osteni.out	Explicație
14	4 7 1	Din cetatea 1 provine 1; din cetatea 2 provin 2, 3, 4; din cetatea 3 provin 5, 6, 7, 8, 9; din cetatea 4 provin 10,11,12,13,14,15,16 Deci oșteanul 14 provine din cetatea 4, iar cetatea 4 a furnizat 7 oșteni în total. Batalionul lui 14 este 5 ($1+4$) și oșteanul 14 este singurul din cetatea 4 care se află în batalionul 5.
39	7 13 2	Ostașul 39 face parte din cetatea 7 din care provin 13 oșteni. Cum 39 face parte din batalionul 3 ($3+9=12$; $1+2=3$), din batalionul 3 fac parte doi oșteni ai cetății 7 și anume 39 și 48.

Timp maxim de executare/test: 0.2 sec**Memorie totală: 2MB din care 2MB stiva****Dimensiunea maximă a sursei: 2KB**