

# Problema Triunghi

Simulare CNVA - Clasa a 9-a

## Enunț

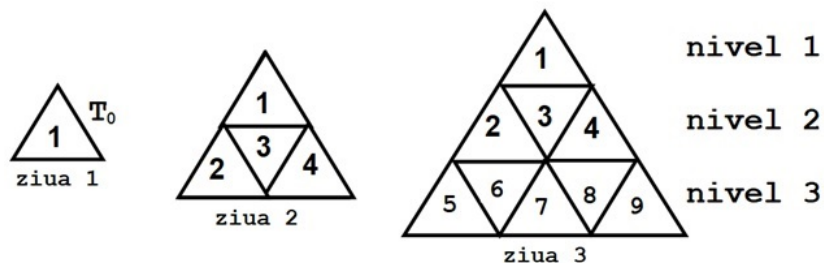
Ștefan trebuie să verifice dacă Ana, sora lui mai mică, a înțeles corect conceptul de triunghi echilateral și îi propune o temă. În prima zi Ana trebuie să deseneze un triunghi echilateral  $T_0$  cu latura 1. A doua zi ea trebuie să deseneze un triunghi echilateral cu latura 2 și, apoi, în fiecare zi trebuie să deseneze un nou triunghi echilateral având latura mai mare cu 1 decât latura triunghiului din ziua precedentă.

Ana observă că fiecare triunghi este format din triunghiuri elementare  $T_0$  și le etichetează zilnic de la vârf către bază și de la stânga către dreapta.

Triunghiurile elementare pot fi grupate pe niveluri, astfel:

- Nivel 1: triunghiul 1
- Nivel 2: triunghiurile 2, 3, 4
- Nivel 3: triunghiurile 5, 6, 7, 8, 9
- etc.

Ștefan are câteva întrebări pentru Ana și vă roagă să o ajutați.



## Cerința

Scrieți un program care, pentru un număr natural  $n$  dat, să determine:

1. Câte triunghiuri elementare  $T_0$  au fost desenate în  $n$  zile.
2. În ce zi a fost desenat și pe ce nivel se află al  $n$ -lea triunghi elementar  $T_0$  desenat de Ana.
3. Câte triunghiuri elementare  $T_0$  sunt etichetate cu numere prime în primele  $n$  zile.

## Date de intrare

Fișierul de intrare `triunghi.in` conține pe prima linie cerința (1, 2 sau 3), iar pe a doua linie un număr natural  $n$ .

## Date de ieșire

Fișierul de ieșire `triunghi.out` va conține o singură linie cu:

- Cerința 1: numărul de triunghiuri elementare  $T_0$  desenate în  $n$  zile.
- Cerința 2: ziua și nivelul pe care se află al  $n$ -lea triunghi elementar  $T_0$ , separate printr-un spațiu.
- Cerința 3: câte triunghiuri elementare  $T_0$  sunt etichetate cu numere prime în cele  $n$  zile.

## Restricții și precizări

- $1 \leq n \leq 2000$

## Exemple

### Exemplu 1

```
triunghi.in
1
3
```

```
triunghi.out
14
```

Explicație: Se rezolvă cerința 1. Sunt desenate 14 triunghiuri elementare  $T_0$ .

### Exemplu 2

```
triunghi.in
2
5
```

```
triunghi.out
2 2
```

Explicație: Se rezolvă cerința 2. Al 5-lea triunghi  $T_0$  este desenat în ziua 2, pe nivelul 2.

### Exemplu 3

```
triunghi.in
2
6
```

```
triunghi.out
3 1
```

Explicație: Se rezolvă cerința 2. Al 6-lea triunghi  $T_0$  este desenat în ziua 3, pe nivelul 1.

#### Exemplu 4

triunghi.in

3

2

triunghi.out

2

Explicație: Se rezolvă cerința 3. În primele 2 zile apar 2 triunghiuri elementare etichetate cu numere prime.

#### Exemplu 5

triunghi.in

3

3

triunghi.out

6

Explicație: Se rezolvă cerința 3. Sunt 3 zile și avem  $0 + 2 + 4 = 6$  triunghiuri elementare etichetate cu numere prime.

### Timp de execuție și spațiu alocat

- Timp maxim de execuție: 1 secunde
- Limită de memorie: 64 MB / 2 MB