

**Problema 1 - desen**

**100 de puncte**

La ora de desen, Gigel a primit ca temă un desen care să fie realizat după următorul algoritm:

**Pas 1:** se desenează un triunghi, numerotat cu 1, ca în **Figura 1**;

**Pas 2:** se împarte triunghiul 1 în trei poligoane (un dreptunghi și două triunghiuri numerotate cu 2 și 3) trasând două segmente ca în **Figura 2**;

**Pas 3:** fiecare triunghi dintre cele două obținute la **Pas 2**, se împarte în câte un dreptunghi și câte două triunghiuri (numerotate cu 4, 5, 6, 7) trasând câte două segmente ca în **Figura 3**;

**Pas 4:** fiecare triunghi dintre cele patru obținute la **Pas 3**, se împarte în câte un dreptunghi și câte două triunghiuri (numerotate cu 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) trasând câte două segmente ca în **Figura 4**;

.....

**Pas N:** fiecare triunghi dintre triunghiurile obținute la **Pas N-1**, se împarte în câte un dreptunghi și câte două triunghiuri trasând câte două segmente. Dacă valoarea lui **K** este ultimul număr folosit pentru numerotarea triunghiurilor obținute la **Pas N-1**, atunci triunghiurile rezultate la **Pas N** vor fi numerotate cu numerele naturale distincte consecutive **K+1**, **K+2**, **K+3**, ... etc.

**Cerințe**

Scrieți un program care să citească numărul natural **K** și să determine:

1. **cel mai mic** număr **X** și **cel mai mare** număr **Y** dintre numerele folosite pentru numerotarea triunghiurilor obținute la pasul în care este obținut și triunghiul numerotat cu **K**;
2. numerele triunghiurilor care au fost împărțite conform algoritmului din enunț astfel încât să fie obținut triunghiul numerotat cu **K**.

**Date de intrare**

Fișierul de intrare `desen.in` conține pe prima linie un număr natural **C** reprezentând cerința din problemă care trebuie rezolvată (1 sau 2). Fișierul conține pe a doua linie numărul natural **K**.

**Date de ieșire**

Dacă **C=1**, atunci prima linie a fișierului de ieșire `desen.out` conține cele două numere naturale **X** și **Y**, separate printr-un singur spațiu, reprezentând răspunsul la cerința 1 a problemei.

Dacă **C=2**, atunci prima linie a fișierului de ieșire `desen.out` conține un șir de numere naturale ordonate crescător, separate prin câte un spațiu, reprezentând răspunsul la cerința 2 a problemei.

**Restricții și precizări**

- $2 \leq K \leq 9223372036854775807$  ( $=2^{63}-1$ )
- doar triunghiurile sunt numerotate
- pentru rezolvarea corectă a cerinței 1 se acordă 40 de puncte
- pentru rezolvarea corectă a cerinței 2 se acordă 60 de puncte.

**Exemple**

	desen.in	desen.out	Explicație
1)	1 13	8 15	Cerința este 1, K=13. Așa cum arată în Figura 4, la Pas 4 se obțin triunghiurile numerotate cu X=8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, Y=15.
2)	2 13	1 3 6	Cerința este 2, K=13. Așa cum arată Figura 4, triunghiul numerotat cu K=13 se obține din triunghiul 6. Triunghiul 6 este obținut din triunghiul 3 care este obținut din triunghiul 1.

**Timp maxim de execuție/test: 0.3 secunde**

**Memorie totală: 8 MB, din care maxim 8 MB pentru stivă**

**Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB**

