

pesti

100 puncte

Sursă: `pesti.c`, `pesti.cpp`, `pesti.pas`

Nicușor trebuie să aibă grijă, pe perioada vacanței, de cei n pești aflați în acvariile de la Muzeul de Științe ale Naturii din Constanța. Peștii sunt numerotați cu numerele distincte de la 1 la n și sunt așezați în n acvarii identice, câte un peștișor în câte un acvariu. Inițial, peștișorul numerotat cu numărul 1 stă în acvariul etichetat cu numărul 1, peștișorul numerotat cu numărul 2 stă în acvariul etichetat cu numărul 2, ..., peștișorul numerotat cu numărul n stă în acvariul etichetat cu numărul n . Cele n acvarii sunt așezate unul lângă altul, în ordinea crescătoare a etichetelor.

Cele n acvarii formează o grupă.

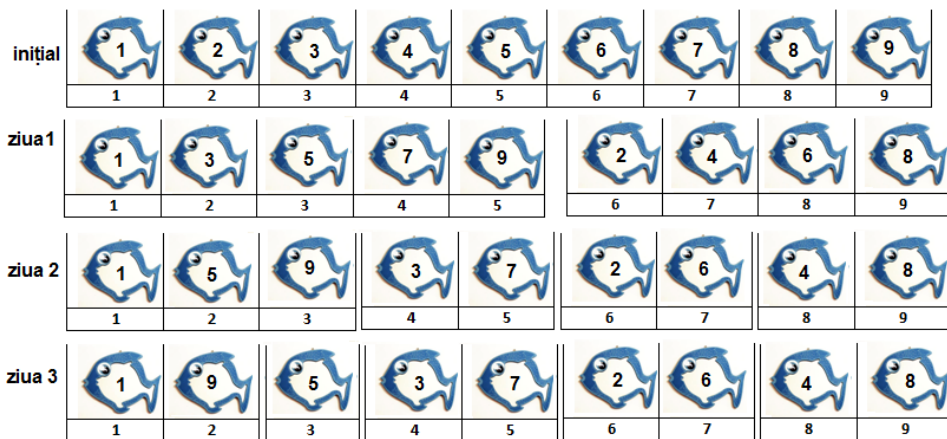
Pentru ca peștii să se dezvolte frumos și să nu se plictisească, ei trebuie reasezați zilnic în acvarii.

Astfel, în prima zi, Nicușor formează două subgrupe de acvarii. În subgrupa din stânga așează, în ordine, peștii din acvariile aflate pe poziții impare în grupă (primul acvariu din grupă, al treilea, al cincilea etc). În subgrupa din dreapta așează, în ordine, peștii din acvariile aflate pe poziții pare în grupă (al doilea acvariu din grupă, al patrulea, al șaselea etc).

În fiecare dintre următoarele zile, Nicușor aplică operația descrisă anterior pentru fiecare subgrupă formată în ziua precedentă.

Activitatea lui Nicușor se încheie în ziua în care fiecare dintre grupe este formată din cel mult două acvarii.

Exemplu. Pentru $n=9$, la finalul celei de-a treia zi, peștișorii sunt așezați în 5 grupe, conform figurii alăturate.



Cerință

Scrieți un program care să citească două numere naturale nenule n și x , n reprezentând numărul de peștișori și x reprezentând numărul unui peștișor, și care să determine:

- numărul z de zile în care Nicușor își desfășoară activitatea;
- eticheta y a acvariului în care se găsește peștișorul cu numărul x la încheierea activității lui Nicușor;
- prima zi, u , în care în peștișorul cu numărul x a ajuns în acvariul etichetat cu numărul y și nu a mai fost mutat.

Date de intrare

Fișierul de intrare `pesti.in` conține o singură linie pe care sunt scrise cele două numere naturale n și x , separate printr-un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `pesti.out` conține o singură linie pe care sunt scrise cele trei numere naturale z , y și u (în această ordine), separate prin câte un spațiu.

Restricții și precizări

- $3 \leq n \leq 2\,000\,000\,000$;
- $1 \leq x \leq n$.
- Dacă un pește nu este mutat deloc atunci răspunsul la a treia cerință este 1.
- Evaluare: dacă se răspunde corect la prima cerință se obține 20% din punctaj. Dacă se răspunde corect la primele două cerințe se obține 60% din punctaj. Dacă se răspunde corect la toate cele trei cerințe se obține 100% din punctaj.

Exemplu

pesti.in	pesti.out	Explicații
9 6	3 7 2	Nicușor își desfășoară activitatea timp de $z=3$ zile. Peștișorul cu numărul $x=6$ se va afla în ziua a treia în acvariul cu numărul $y=7$ și ajunge în acest acvariu în ziua $u=2$.

Timp de execuție/test : 1 secundă (pe Windows și Linux)

Memorie disponibilă: 64MB, din care 32MB pentru stivă
Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB