



OLIMPIADA DE INFORMATICĂ

ETAPA LOCALĂ

14 FEBRUARIE 2014

Clasa a VIII-a

Problema 1 - Spirala**100p**

Pentru un număr natural N construim o matrice cu N linii și N coloane care conține toate numerele naturale de la 1 la N^2 așezate în spirală ca în exemplul pentru $N = 6$:

1	2	3	4	5	6
20	21	22	23	24	7
19	32	33	34	25	8
18	31	36	35	26	9
17	30	29	27	27	10
16	15	14	13	12	11

Cerință:

Scrieți un program care afișează elementele de pe diagonala principală a acestei matrice.

Date de intrare

Din fișierul de intrare `spirala.in` se citește de pe prima linie a fișierului numărul N .

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `spirala.out` se va afișa pe prima linie N numere separate de un spațiu care reprezintă elementele de pe diagonala principală a matricei - spirală.

Restricții

- $1 \leq N \leq 1000$

Exemplu

<code>spirala.in</code>	<code>spirala.out</code>
6	1 21 33 35 27 11

Timp maxim de execuție / test: 0.1s

Memorie totala disponibilă / stivă: 2MB / 1MB

OLIMPIADA DE INFORMATICĂ

ETAPA LOCALĂ

14 FEBRUARIE 2014

Clasa a VIII-a

Problema 2 - FACTORIAL**100p**

Definim factorialul unui număr n ca fiind numărul $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$.
Se citesc 2 numere naturale n și p , fiecare cel mult 10000.

Cerință:

Să se calculeze un exponent maxim E astfel încât n factorial să fie divizibil cu p la puterea E .

Restricții

- $n \leq 10000$
- $p \leq 10000$

Exemplu

$n=7$ și $p=6$ rezultă $E=2$

Date de intrare	Date de ieșire	Explicații
7 6	2	deoarece $7!$ este divizibil cu 36 dar nu și cu 216

Timp maxim de execuție / test: 0.1s
Memorie totala disponibilă / stivă: 2MB / 1MB