

Timp execuție pe test	0.1 sec	Limită de memorie	16384 kbytes
------------------------------	---------	--------------------------	--------------

Hobbit

În noaptea precedentă, Bilbo Baggins a visat 2 numere naturale A și B. Când s-a trezit, s-a decis să calculeze cel mai mic multiplu comun al numerelor x și y, unde x este numărul cifrelor pare ale lui A iar y este numărul cifrelor impare ale lui B.

Date de intrare

Fișierul de intrare `hobbit.in` conține cele 2 numere visate de Bilbo, A și B.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `hobbit.out` se va afla cel mai mic multiplu comun al numerelor x și y.

Restricții

- $1 \leq A, B \leq 1.000.000.000$
- A va avea cel puțin o cifră pară
- B va avea cel puțin o cifră impară

Exemplu

<code>hobbit.in</code>	<code>hobbit.out</code>
2435487 1111011	12

Explicație

$x=4, y=6, \text{cmmmc}(4, 6)=12$.

Timp execuție pe test	0.2 sec	Limită de memorie	1024 kbytes
------------------------------	---------	--------------------------	-------------

Cicada

Cicadele sunt niște insecte fascinante. Ele trăiesc majoritatea vieții lor ca nimfe îngropate sub pământ. După 13 ani (sau 17, pentru unele subspecii), ele se maturizează în mod sincronizat, ies, se înmulțesc și mor în două-trei săptămâni. Aparent, duratele prime ale acestor cicluri de viață descurajează apariția unor prădători specializați. De exemplu, dacă cicadele ar avea un ciclu de viață de 12 ani, atunci orice prădător care ar avea un ciclu de viață de 2, 3, 4 sau 6 ani ar găsi, suficient de des, cicade de mâncare.

Eroina problemei noastre, Mama-Cicadă, vrea să-și creeze propria subspecie cu perioada de N ani. Ea vrea să afle suma tuturor numerelor naturale x mai mici decât N pentru care $\text{cmmdc}(x, N) > 1$.

Date de intrare

Fișierul de intrare `cicada.in` conține un singur număr natural, N.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `cicada.out` se va scrie un singur număr, respectiv suma cerută.

Restricții

- $2 \leq N \leq 1.000.000.000$

Exemplu

<code>cicada.in</code>	<code>cicada.out</code>	Explicație
10	25	$2 + 4 + 5 + 6 + 8 = 25$
13	0	toate numerele între 1 și 12 sunt prime cu 13

18	99	$2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 9 + 10 + 12 + 15 + 14 + 16 = 99$
----	----	---

Timpe execuție pe test	1 sec	Limită de memorie	2048 kbytes
-------------------------------	-------	--------------------------	-------------

Divizor

La școală <http://varena.ro/problema/lascoala>

Directorul unei școli dorește să premieze la sfârșitul anului școlar pe cei mai buni elevi la învățătură. Pentru acest lucru el are de rezolvat două probleme:

- Să determine câți elevi vor fi premiați dintre cei n elevi ai școlii. După discuții aprinse cu ceilalți profesori se hotărăște în Consiliul Profesorat ca numărul premianților să fie $n - k$, unde k este cel mai mare număr pătrat perfect mai mic strict decât n . De exemplu, pentru $n=150$, k este 144 (pentru că $144 = 12^2$), deci vor fi premiați $150 - 144=6$ elevi.
- Pentru a fi cât mai multă liniște la premiere, în Consiliul Profesorat se ia decizia ca elevii care nu vor fi premiați să fie așezați pe terenul de sport pe rânduri de câte p elevi (unde $p^2 = k$). În acest scop, directorul a numerotat elevii nepremiați de la 1 la k și a hotărât ca elevii să fie așezați în ordinea descrescătoare a numerelor asociate.

Cerință

Scrieți un program care citește n , numărul de elevi din școală și calculează numărul de elevi premiați precum și modul de așezare a elevilor nepremiați.

Date de intrare

Fișierul de intrare `lascoala.in` va conține numărul n .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `lascoala.out` va conține pe prima linie numărul de elevi premiați, iar pe următoarele linii așezarea elevilor nepremiați.

Restricții

- $2 \leq n \leq 700$

Exemplu

<code>lascoala.in</code>	<code>lascoala.out</code>
35	10 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Magic 2

Gobu este un apărător cosmic. El dorește să stabilească echilibrul pe care l-a distrus Vrăjitorul Negru între lumea reală și lumea digitală. Pentru aceasta el trebuie să descopere un număr magic. Zilele trecute a primit de la prietenul său Ankun bilețul care conține o înșiruire de cifre binare 0 și 1. Acesta i-a spus:

“Transformă înșiruirea de cifre binare într-un număr natural zecimal N , apoi găsește două numere distincte A și B formate din cel mult două cifre aflate pe poziții consecutive în scrierea zecimală a numărului N , citindu-l pe N de la stânga la dreapta și de la dreapta la stânga, astfel încât produsul acestor două numere să fie maxim. *Cu alte cuvinte, cele două numere A și B pot fi în orice direcție a lui N .* Numărul magic

(P), cel pe care îl cauți, este cel mai mare pătrat perfect la care se împarte produsul celor două numere A și B ".

Gobu vă roagă să-l ajutați să descopere numărul magic P de care are nevoie pentru a-l învinge pe Vrăjitorul Negru.

Cerință

Scrieți un program care să determine numărul magic P .

Date de intrare

Fișierul de intrare `magic2.in` conține pe prima linie un număr natural K iar pe a doua linie un șir de K cifre binare 0 și 1, separate prin câte un spațiu având prima cifră 1.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `magic2.out` se va scrie un număr natural reprezentând numărul magic P căutat.

Restricții

- $7 \leq K \leq 31$

Exemplu

magic2.in	magic2.out	Explicații
31 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1	1296	N=2004318071 A=80 B=81 A*B=81*80=81*16*5 Cel mai mare patrat este P=1296
8 1 1 1 0 1 0 0 1	16	N=233 A=33 B=32 A*B=33*32=33*16*2 Cel mai mare patrat este P=16

Tema varena.ro:

Mare

Sir6

Gcd

Sir

Puteri

Puteri3

Petale