

Problema 1 – suma

100p

Fiind dat șirul numerelor naturale de la 1 la n , se consideră asociat fiecărui număr un semn + (**plus**) sau – (**minus**). Efectuând calculul, respectând semnele asociate, se obține o valoare S .

Exemplu pentru $n=5$ se poate obține $1+2+3-4+5=7$ sau $-1-2+3-4+5=1$.

Cerințe

Scrieți un program care pentru o valoare S număr natural citit, va determina cea mai mică valoare n pentru care asociind șirului de numere 1, 2, 3, ... n câte un semn +, – să se obțină suma S citită.

Date de intrare

Fișierul de intrare **suma.in** are o singură linie pe care este valoarea S .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **suma.out** va conține pe prima linie o valoare n obținută conform cerinței, iar pe următoarele linii până la sfârșitul fișierului se vor afișa doar valorile în fața cărora s-a pus semnul – (minus).

Restricții și precizări:

$$0 \leq S \leq 10000000$$

Exemple:

	suma.in	suma.out	Explicație
1)	12	7 1 7	$12 = -1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7$

Timp maxim de executare/test: 0,1 secunde

Limite de memorie: total memorie disponibilă 2 MB, din care pentru stivă maxim 2 MB

Dimensiunea maximă a sursei 10 KB

Problema 2 – fracții

100p

O fracție în baza b este o expresie de forma:

$.d_1d_2d_3 \dots d_n$, (formată din caracterul punct urmat de cifre) unde,
 $b \in \{2, 3, \dots, 10\}$ este baza, un număr întreg, iar
 $d_i \in \{0, 1, 2, \dots, b-1\}$ este cifra în baza b , pentru $i = 1, \dots, n$.

Valoarea fracției $.d_1d_2d_3d_4 \dots d_n$, din baza b în baza 10 este dată de formula:

$$\sum d_i / b^i \text{ unde } i = 1, \dots, n$$

Două fracții sunt echivalente dacă valorile lor în baza 10 sunt aceleași.

De exemplu, fracția $.31$ scrisă în baza 4 are valoarea: $3/4^1 + 1/4^2 = 13/16$ în baza 10 și este echivalentă cu fracția $.8125$.

Dacă dorim să găsim fracția echivalentă în baza 4 pornind de la $.8125$ din baza 10 atunci cifrele numărului echivalent din baza 4 sunt obținute ca fiind partea întreagă a produsului $nr \cdot baza$, adică $.8125 \cdot 4 = 3.2500$ rezultă $c1=3$; $0.2500 \cdot 4 = 1.0000$ rezultă $c2=1$, deci echivalentul fracției $.8125$ din baza 10 în baza 4 va fi $.31$

Fracția $.5$ în baza 10 este echivalentă cu fracția $.1$ în baza 2, și cu fracția $.4$ în baza 8.

Cerințe

Scrieți un program, care pentru o fracție dată în baza 10 va determina o fracție echivalentă cu aceasta într-o bază specificată.

Date de intrare

Fișierul de intrare **fractii.in** are o linie cu structura următoare:

$b \ n \ .d_1d_2d_3 \dots d_k$

unde b este **baza** în care se va face transferul fracției $.d_1d_2d_3 \dots d_k$
 n este numărul de cifre al rezultatului, $n > 0$;
 $.d_1d_2d_3 \dots d_k$ este o fracție în baza 10 având maxim 1000 cifre.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **fractii.out** conține o linie pe care se va tipări fracția echivalentă conform cerinței. Fracția rezultat va avea n cifre, ultima cifră fiind diferită de zero. Dacă nu există o astfel de fracție se va tipări cea mai mare fracție în baza b cu n cifre a cărei valoare nu depășește valoarea fracției corespunzătoare din fișierul de intrare, urmată de caracterele "...".

Restricții și precizări:

- $b \in \{2, 3, \dots, 10\}$
- $d_i \in \{0, 1, 2, \dots, b-1\}$ este cifra corespunzătoare bazei b
- numărul maxim de cifre este 1000

Exemple:

	fractii.in	fractii.out	Explicație
2)	4 2 .8125	.31	$3/4 + 1/16 = .8125$
3)	8 20 .3	.23146314631463146314...	

Timp maxim de executare/test: 0,1 secunde

Limite de memorie: total memorie disponibilă 2 MB, din care pentru stivă maxim 2 MB

Dimensiunea maximă a sursei 10 KB