

Изпит по "Програмиране за начинаещи" - 25 юни 2017

Задача 6. Сбор или Произведение

От конзолата се чете **едно цяло число – контролно**. Трябва да се отпечата в определен формат **всички** тройки числа (a , b и c) в интервала от 1 до 30 включително, чиито сбор или произведение е равен на контролното число. Като трябва да бъдат спазени следните условия:

- при намирането на сбора: $a < b < c$
- при намиране на произведението: $a > b > c$.

В случай, че НЕ са намерени такива числа трябва да отпечатаме No.

Например при контролно число 18:

Отпечатваме

- $1 + 2 + 15 = 18$ ($a < b < c$)
- ...
- $6 * 3 * 1 = 18$ ($a > b > c$)
- ...

НЕ отпечатваме

- $1 + 1 + 16 = 18$; $1 + 10 + 7 = 18$ защото не е спазено условието ($a < b < c$);
- $1 * 2 * 9 = 18$; $2 * 1 * 9 = 18$ защото не е спазено условието ($a > b > c$).

Вход

От конзолата се чете 1 цяло число: N – цяло число в интервала $[1 \dots 30000]$;

Изход

Отпечатването на конзолата зависи от резултата:

- Ако са намерени тройки числа ($a < b < c$), сборът, на които е равен на контролното число отпечатваме:
 - " $\{a\} + \{b\} + \{c\} = \{N\}$ "
- Ако са намерени тройки числа ($a > b > c$), произведението, на които е равно на контролното число отпечатваме:
 - " $\{a\} * \{b\} * \{c\} = \{N\}$ "
- Ако НЕ са намерени такива числа отпечатваме:
 - "No!"

Всички комбинации се принтират в нарастващ ред.

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения
12	$1 + 2 + 9 = 12$ $1 + 3 + 8 = 12$ $1 + 4 + 7 = 12$ $1 + 5 + 6 = 12$ $2 + 3 + 7 = 12$ $2 + 4 + 6 = 12$	Започваме да проверяваме числата последователно: $\{1\} \{1\} \{1\}$; $\{1\} \{1\} \{2\}$; $\{1\} \{1\} \{3\}$; ... $\{1\} \{1\} \{10\} \rightarrow 12$ (сборът е равен на контролното число, но не е спазено условието $a < b < c$ и НЕ отпечатваме); ... $\{1\} \{1\} \{12\} \rightarrow 12$ (произведението е равно на 12, но не е спазено условието $a > b > c$ и НЕ отпечатваме); ... $\{1\} \{2\} \{6\} \rightarrow 12$ (произведението е

	$3 + 4 + 5 = 12$ $4 * 3 * 1 = 12$ $6 * 2 * 1 = 12$	<p>12, трите числа са различни, но НЕ е спазено условието $a > b > c$ и отново НЕ принтираме);</p> <p>{1} {2} {9} -> 12 (сборът е 12, три различни числа, спазено условие $a < b < c$ и принтираме); ... {4} {3} {1} -> 12 (произведението е 12, условието е спазено и принтираме); ... {10} {1} {1} -> 12 (сборът е 12, но не е спазено условието $a < b < c$, програмата продължава);</p>			
Вход	Изход	Вход	Изход	Вход	Изход
100	$10 * 5 * 2 = 100$ $20 * 5 * 1 = 100$ $25 * 4 * 1 = 100$	93	No !	75	$15 * 5 * 1 = 75$ $16 + 29 + 30 = 75$ $17 + 28 + 30 = 75$ $18 + 27 + 30 = 75$ $18 + 28 + 29 = 75$ $19 + 26 + 30 = 75$ $19 + 27 + 29 = 75$ $20 + 25 + 30 = 75$ $20 + 26 + 29 = 75$ $20 + 27 + 28 = 75$ $21 + 24 + 30 = 75$ $21 + 25 + 29 = 75$ $21 + 26 + 28 = 75$ $22 + 23 + 30 = 75$ $22 + 24 + 29 = 75$ $22 + 25 + 28 = 75$ $22 + 26 + 27 = 75$ $23 + 24 + 28 = 75$ $23 + 25 + 27 = 75$ $24 + 25 + 26 = 75$ $25 * 3 * 1 = 75$