

Descripción

A Omar le gustan las secuencias de números. Hay días en las que se pasa horas escribiendo secuencias de números con distintas propiedades. Sin embargo, hoy se despertó particularmente competitivo y te desafió a escribir un montón de secuencias. Las secuencias tienen la propiedad de estar formadas por números consecutivos y todas tienen la misma suma. Siendo un buen programador, te diste cuenta que puedes escribir un programa que calcule dichas secuencias. Dado un entero positivo n , escribe un programa que halle todas las secuencias de números consecutivos cuya suma es igual a n .

Entrada

Un entero positivo n .

Salida

Todas las secuencias de números consecutivos cuya suma es igual a n . Cada secuencia debe ir en una línea distinta y los números deben ir separados por un espacio, ordenados de menor a mayor. Las secuencias deben ir de menor a mayor cantidad de números.

Subtarea 1 [80 puntos]

$n < 1000$

Subtarea 2 [20 puntos]

$n < 200000$

[Subtarea 1] *Solución:*

Sea d la cantidad de números consecutivos. Sabemos que la secuencia $x, x + 1, x + 2, \dots, x + d - 1$ tiene como suma $dx + \frac{d(d-1)}{2}$. Usamos dos bucles, uno para d y uno para x , que atraviesen todos los números entre 1 y n para hallar todas las soluciones que cumplen la condición del problema. Esta solución tiene una complejidad de $O(n^2)$.

[Subtarea 2] *Solución:*

De la misma manera usamos el hecho que la suma de la secuencia $x, x + 1, x + 2, \dots, x + d - 1$ es $dx + \frac{d(d-1)}{2}$. Como sabemos que $n = dx + \frac{d(d-1)}{2}$, podemos concluir que $x = \frac{2n - d^2 + d}{2d}$. Luego hacemos un bucle para todos los valores de d que cumplen la condición que $2n - d^2 + d$ es divisible para $2d$, ya que x es un valor entero. Esta solución tiene una complejidad de $O(n)$.