

Problema D

Secuencia de Divisores

Para este problema se van a hallar la suma de los divisores propios de un número excluyendo al mismo, por ejemplo, la suma de los divisores de $n = 10$ es $5 + 2 + 1 = 8$. Este proceso puede repetirse hasta que no haya más divisores en la suma. Vea el caso $n = 10$:

1. Suma de los divisores de 10: $5 + 2 + 1 = 8$.
2. Suma de los divisores de 8: $4 + 2 + 1 = 7$.
3. Suma de los divisores de 7: 1.
4. Suma de los divisores de 1: 0.

Se pueden clasificar los números según el comportamiento de la suma de sus divisores. Por ahora, se considerarán los siguientes tipos de números:

- Números **perfectos**. Son aquellos cuya suma de divisores es igual al mismo número. Por ejemplo, la suma de los divisores de 6 es $3 + 2 + 1 = 6$.
- Números **románticos**. Si la suma de los divisores de un número da un número distinto, y la suma de los divisores de este último da el número original, entonces se dice que el número es romántico. Por ejemplo, la suma de los divisores de 220 es 284, y la suma de los divisores de 284 es 220; ambos son números románticos.
- Números **abundantes**. Son aquellos cuya suma de divisores es estrictamente mayor al mismo número. Por ejemplo, la suma de los divisores de 12 es $6 + 4 + 3 + 2 + 1 = 16$; 12 es un número abundante.
- Números **complicados**. Son aquellos que no son perfectos, románticos ni abundantes.

Se te dará una lista de números y deberás clasificarlos según el tipo de número que sean.

En caso de que un número sea romántico y abundante a la vez, se debe imprimir primero su clasificación de romántico y luego de abundante. Vea los casos de ejemplo para mayor claridad.

Entrada

La primera línea contiene un número entero n ($1 \leq n \leq 10^5$), indicando la cantidad de números que se deben clasificar.

Las siguientes n líneas contienen un número entero a_i ($1 \leq a_i \leq 10^5$) cada una, indicando el número que se debe clasificar.

Salida

Por cada número se debe imprimir una línea con el número seguido de su clasificación. El número y cada clasificación deben estar separados por un espacio.

Subtareas

- (30 puntos) $1 \leq a_i \leq 100$.
- (70 puntos) Sin restricciones adicionales.

Ejemplos

Ejemplos de entrada	Ejemplos de salida
5	28 perfecto
28	220 romantico abundante
220	276 abundante
276	1 complicado
1	287 complicado
287	