

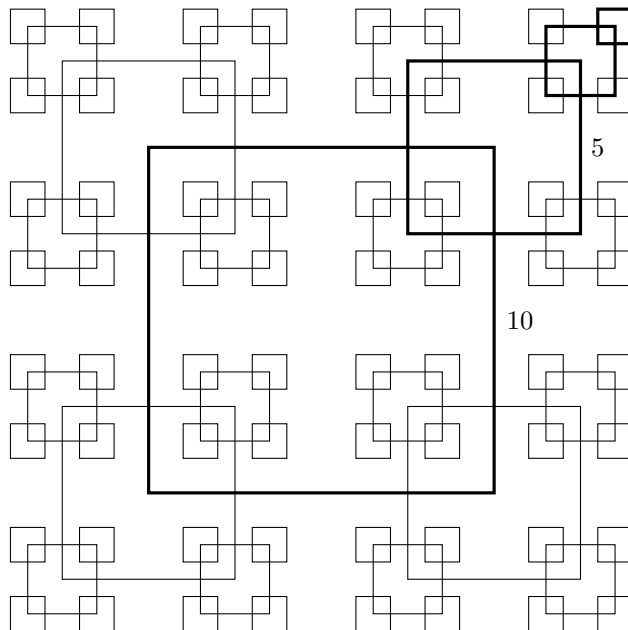
Pintando fractales

Tiempo máximo: 1,000-2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB
<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=167>

Un *fractal* es un objeto geométrico cuya estructura básica se repite a diferentes escalas. Los fractales, conocidos por los matemáticos desde principios del siglo XX, llegaron al gran público con el auge de los ordenadores pues permiten generar figuras vistosas utilizando fórmulas matemáticas.

La figura que hoy nos planteamos, no obstante, no es de una gran vistosidad. Consiste en un simple cuadrado de longitud l cuyas cuatro esquinas son el centro de otros tantos cuadrados de longitud $l/2$. Las esquinas de cada uno de ellos, a su vez, son el centro de otros cuatro cuadrados con longitud $l/4$, y así sucesivamente hasta llegar a cuadrados de longitud 1. La figura se construye de tal forma que las longitudes *son siempre enteras*, por lo que si empezamos con un cuadrado de longitud, pongamos, 5, los cuadrados siguientes serán de longitud 2.

La imagen muestra la figura generada si empezamos con un cuadrado cuyo lado tiene longitud 10. Los cuadrados en sus esquinas tienen longitud 5, los siguientes tienen longitud 2 para terminar con los cuadrados más pequeños con lados de longitud 1. Se han marcado una sucesión de cuadrados según van disminuyendo de tamaño (hacia arriba y a la derecha) para poner de manifiesto esta reducción y la repetición del patrón.



La pregunta que nos hacemos es la cantidad de tinta que necesitaremos para pintar la figura dada la longitud del cuadrado más grande. O, dicho de otra forma, cuál es la suma de las longitudes de los lados de todos los cuadrados.

Entrada

La entrada contiene varios casos de prueba. Cada uno aparece en una línea independiente que contiene un número con la longitud de los lados del cuadrado más grande que hay que pintar.

Salida

Para cada caso de prueba se deberá escribir la suma de las longitudes de los lados de todos los cuadrados que forman la figura. Se garantiza que esa longitud será menor que 2^{31} .

Entrada de ejemplo

```
1
3
5
```

Salida de ejemplo

```
4
28
116
```

Autores: Marco Antonio Gómez Martín, Patricia Díaz García y Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisores: Ferran Borrell Micola, Cristina Gómez Alonso, Catalina Molano Alvarado y Roger Meix Mañá.