

¿Cuándo seré rico?

Tiempo máximo: 2,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=602>

Jaime ha cumplido 12 años y quiere tener una paga para poder gastársela en lo que quiera. Su padre es un importante empresario que se resiste a darle dinero: prefiere que Jaime le pida lo que quiere y si lo considera oportuno se lo compra. Pero cada vez que Jaime le pide una consola de videojuegos de última generación, su padre se la niega sistemáticamente.



Jaime quiere conseguir el dinero para la consola, así que ha ideado una estrategia para ir consiguiendo su dinero de manera paulatina. Justo antes de entrar a una reunión de alto nivel, le propone a su padre una forma de darle la paga que este acepta sin pensarlo mucho debido a las prisas: el primer día le dará un céntimo de euro, el segundo otro céntimo de euro y a partir del tercero siempre le dará el doble de lo que le dio dos días antes más lo que le dio justo el día antes. Jaime calcula cuántos días tardará en tener el dinero suficiente, pero... a veces se pregunta cuánto tardaría en hacerse millonario.

Entrada

La primera línea contiene un número que indica el número de casos de prueba que aparecen a continuación.

Cada caso de prueba representa una cantidad de céntimos (entre 1 y 10^9) que es el objetivo a conseguir por parte de Jaime.

Salida

Para cada caso de prueba se escribirá en una línea el número de días que Jaime tarda en conseguir el dinero suficiente, suponiendo que es ahorrador y no se gasta nada hasta conseguir esa cantidad.

Entrada de ejemplo

```
3
10
1000
10000
```

Salida de ejemplo

```
4
11
14
```

Autor: Clara Segura.

Revisores: Pedro Pablo Gómez Martín y Alberto Verdejo.