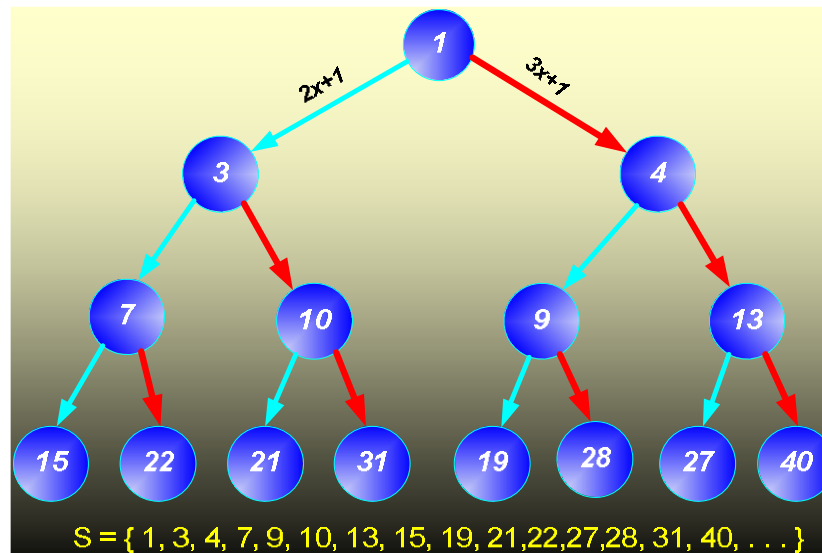


**Tập số**

Program	SET.*
Input	SET.INP
Output	SET.OUT
Score	100

Xét tập số nguyên  $S$  được định nghĩa như sau:

- 1 thuộc  $S$ ,
- Nếu  $x$  thuộc  $S$ , thì  $2x+1$  và  $3x+1$  cũng thuộc  $S$ ,
- $S$  không chứa số nào khác ngoài các số theo quy tắc đã nêu.



*Yêu cầu:* Cho số nguyên  $N$  ( $1 \leq N \leq 2^{31}-1$ ). Hãy xác định số thứ  $N$  của  $S$ , nếu các số trong  $S$  được sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

*Input:* Gồm nhiều dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên  $N$ .

*Output:* Mỗi kết quả là một số nguyên và đưa ra trên một dòng.

*Example:*

Input	Output
100	418
254	1461

**SET Solution:**

Nhận xét rằng các số ở trên cây số tăng dần theo từng lớp. Số 1 ở lớp đầu tiên là nhỏ nhất (lớp 0), tiếp theo là 2 số ở lớp 1, 4 số ở lớp 2, 8 số ở lớp 3,...

Do vậy việc đầu tiên là với số nguyên N ta xác định được lớp m mà số thứ n xuất hiện.

m=0;

sl=1;

while (n>sl) n-=sl, ++m, sl\*=2;

Và bài toán qui về là tìm số thứ n của lớp m.

Ví dụ, xét lớp thứ 3 của cây số với các số tăng dần (ký hiệu 2, hoặc 3 là nhân 2 hoặc nhân 3)

15 ứng với (2, 2, 2)

19 ứng với (3, 2, 2)

21 ứng với (2, 3, 2)

22 ứng với (2, 2, 3)

27 ứng với (3, 3, 2)

28 ứng với (3, 2, 3)

31 ứng với (2, 3, 3)

40 ứng với (3, 3, 3)

Như vậy nếu mỗi số của lớp thứ m được tương ứng với một dãy m số 2 hoặc 3 thì qui tắc:

- Số nhỏ nhất là 0 có số 2
- Tiếp theo là các số có 1 số 3 sắp xếp theo thứ tự giảm dần của dãy
- Tiếp theo là các số có 2 số 3 sắp xếp theo thứ tự giảm dần của dãy
- ....

Dựa và qui tắc trên và bài CKN tìm được lời giải