

Phương pháp: duyệt và xử lý số lớn

Ta nhận thấy số 1 số treenum có dạng  $3^{x_1} + 3^{x_2} + \dots + 3^{x_k}$  sẽ là số treenum có thứ tự biểu diễn ở dạng nhị phân với các bit thứ  $x_1, x_2, \dots, x_k$  bằng 1, các bit còn lại bằng 0. Hay nói cách khác số treenum thứ  $n = 2^{x_1} + 2^{x_2} + \dots + 2^{x_k}$  là  $3^{x_1} + 3^{x_2} + \dots + 3^{x_k}$ .

Vì  $n \leq 10^{19}$  nên  $x_i < \log(n)$  nên giá trị của số bignum thứ  $n$  có thể rất lớn. Do đó ta cần biểu diễn  $3^{x_i}$  dưới dạng số lớn. Với số lượng test lớn, để tránh quá trình tính đi tính lại nhiều lần ta nên tính trước giá trị  $3^k$  ( $0 \leq k \leq \log(10^{19})$ ). Với mỗi số bignum thứ  $n$ , ta xét các tất cả các bit nằm ở vị trí  $x_i$  có giá trị 1 của  $n$  rồi cộng kết quả cho  $3^{x_i}$ .

Độ phức tạp thuật toán: khoảng  $t \log^2(n)$

Tham khảo lời giải các bài khác hoặc thảo luận ngay tại đây: <https://icnhoukdsiih.blogspot.com/>