

ROUND 11 - Tổ hợp Fibonacci

Hôm nay học Triết, Jinx có được cô giáo chỉ cho 1 loại số gọi là Fibonacci rất thú vị. Dãy số Fibonacci được định nghĩa như sau:

$$F_1 = 1, F_2 = 2, \dots, F_i = F_{i-1} + F_{i-2} \text{ (với } i > 2)$$

Jinx cảm thấy khá thích thú với loại số này, cô gom nhóm 1 tập các số Fibonacci phân biệt bất kì thành tập $S = \{s_1, s_2, s_3, \dots, s_k\}$. Tổng tất cả phần tử của tập này là N . Và Jinx tự hỏi rằng liệu có bao nhiêu tập S khác nhau mà đều cùng có tổng các phần tử là N .

Ví dụ như $N = 13$ thì sẽ có 3 tập S thỏa mãn là $\{13\}, \{5, 8\}, \{2, 3, 8\}$

$N = 16$ thì sẽ có 4 tập $\{3, 13\}, \{1, 2, 13\}, \{3, 5, 8\}, \{1, 2, 5, 8\}$

Input

Dòng đầu chứa số nguyên t – số test của bài toán ($1 \leq t \leq 10^5$)

t dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 1 số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^{18}$)

Output

Với mỗi test, in ra kết quả trên 1 dòng.

Example

Input:

2
13
16

Output:

3
4