



Facultad de Estudios Superiores

Acatlán

Centro de Desarrollo Tecnológico
Departamento de Servicios de Cómputo

Problema C - Conejos

Límite de tiempo: 1 segundo

Problema

Johanna es una brillante matemática amante de los conejos que recientemente consiguió una pareja de bellos conejos a los que nombró Fibonacci y Lucas (se desconoce cuál de los dos conejos es la hembra). Al cabo de unos meses los pequeños conejos se reprodujeron y Johanna empezó a darse cuenta que el número de parejas de conejos que habían cada mes eran: 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... y no tardó en deducir que el número de parejas f_n en el mes n estaba dada por la recurrencia $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$.

Johanna tiene dos hermanas menores, Isabella y Karen, quienes también aman a los conejos, y es por eso que Johanna ha decidido regalarles todos sus conejos, sin embargo no quiere que se peleen entre ellas, por lo tanto necesita regalarles exactamente la misma cantidad de parejas de conejos a cada una.

Para poderles regalar la misma cantidad de pares de conejos a Isabella y Karen, Johanna necesita que el número total de parejas de conejos sea par, así que a ella sólo le interesan los meses en lo que esto sucede y a dichos meses los ha nombrado conejo-meses. Así en los primeros 4 conejo-meses el número de parejas de conejos son: 2, 8, 34 y 144. Johanna necesita tu ayuda para determinar cuántos conejos tendrá en el N -ésimo conejo-mes. Como este número puede ser muy grande Johanna te pide que imprimas el resultado módulo $10^9 + 7$ (1000000007).

Entrada

La primera línea contiene un entero t , el número de casos de prueba. Las siguientes t líneas contienen un entero N

Salida

Para cada caso de prueba debes imprimir, en una línea, el número de pares de conejos que tendrá Johanna en el N -ésimo conejo-mes.

Restricciones

Fácil

- $t = 100$
- $1 \leq N \leq 1000$

Difícil

- $t = 1000$
- $1 \leq N \leq 10^{18}$

Entrada Ejemplo

5
1
2
5
10
43

Salida Ejemplo

2
8
610
832040
461493940

Notas

Recordar que:

- $(a + b) \% M = (a \% M) + (b \% M)$
- $(a \times b) \% M = ((a \% M) \times (b \% M)) \% M$