

# Jogando Com Pedras

Por Nicolas A. Alvarez, Universidad Nacional de La Plata  Argentina**Timelimit: 1**

O Jaimito adora brincar com  $N$  pedras idênticas que lhe deram para empilhar em seu aniversário para formar montanhas de vários tamanhos. Sua felicidade seria completa se não fosse por sua mãe, Jimenez, que sempre lembra que no final de cada dia vem a Hora de Organizar as Pilhas (HOP). É neste ponto que Jaimito deve destruir as montanhas de pedras, construídas com tanto esforço. Como Jimenez sabe o quanto a HOP incomoda o seu filho, propõe um jogo para a tarefa se torna mais divertida. Jaimito e sua mãe têm turnos para jogar, com Jaimito começando o jogo por ser o mais novo.

Inicialmente, há várias montanhas, cada uma composta por um determinado número de pedras. Por sua vez, cada jogador escolhe uma montanha que tem mais do que uma pedra e a divide para formar duas montanhas, não necessariamente do mesmo tamanho. O jogo continua até que um dos dois jogadores não pode fazer um movimento válido, no qual o jogador é declarado o perdedor, e o outro como vencedor.

Jaimito é muito inteligente, e se deu conta de que ele pode distribuir  $N$  pedras para formar montanhas estrategicamente, de modo que quando você começar a jogar com esta distribuição, você irá garantir a vitória na HOP. Por causa da forma como o jogo funciona, Jaimito não considera que duas distribuições iniciais são diferentes se diferem apenas na ordem em que se encontram as montanhas. Isto significa que para considerar duas distribuições iniciais diferentes, elas devem ter diferentes números de montanhas, ou, se o número de montanhas é o mesmo, devem ser as pedras distribuídas de forma diferente dentro das montanhas. Por exemplo, se Jaimito tem  $N = 4$  pedras, existem cinco distribuições iniciais diferentes: quatro montanhas de uma pedra; duas montanhas de uma pedra e mais uma com duas pedras; uma montanha de uma pedra e uma com três pedras; duas montanhas de duas pedras; e, por último, uma montanha com quatro pedras. Como Jaimito não gostaria que sua mãe percebesse que está sendo enganada, ele pretende alterar a distribuição inicial de  $N$  pedras todos os dias. Ele está convencido de que existem muitas distribuições iniciais diferentes que garantem ganhar o jogo, mas ainda não sabe com certeza quantos. Por exemplo, se  $n = 4$  pedras, Lourie tem apenas duas escolhas possíveis: uma única montanha com quatro pedras ou duas montanhas com duas pedras. A tarefa de sua equipe neste problema é ajudar Jaimito na contagem de quantas maneiras diferentes pode distribuir suas  $N$  pedras nas montanhas de modo ter garantido a vitória no jogo contra Jimenez. Então Jaimito pode ficar tranquilo sabendo quantos dias pode ganhar o jogo sem a mãe suspeitar de suas boas intenções.

## Entrada

Uma única linha contendo um número inteiro  $N$  indicando o número de pedras que possui Jaimito ( $2 \leq N \leq 1000$ ).

## Saída

Imprima uma linha contendo um inteiro representando o número de diferentes formas de distribuir  $N$  pedras nas montanhas para que Jaimito garanta a vitória no jogo contra Jimenez. Como a resposta pode ser um número muito grande, você deve imprimir apenas o resto de sua divisão por  $10^9 + 7$ .

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
4	2
239	465766207

