

# Bits

Nome do arquivo: `bits.c`, `bits.cpp`, `bits.pas`, `bits.java`, `bits.js`, `bits.py2` ou `bits.py3`

Duas sequências de  $N$  bits são distintas se, para alguma posição  $i$ ,  $1 \leq i \leq N$ , o bit na posição  $i$  de uma sequência é distinto do bit na posição  $i$  da outra sequência. As duas sequências de  $N = 10$  bits abaixo são distintas pois, por exemplo, os bits na posição 7, da esquerda para a direita, são distintos:

```
0 1 0 0 0 1 1 0 1 0
1 0 0 1 0 1 0 0 1 0
```

Mas veja que as duas sequências acima, apesar de distintas, têm uma característica em comum: não há três bits 1 consecutivos nelas. Neste problema, dado o número de bits  $N$  e um  $K$ , seu programa deve computar quantas sequências distintas de  $N$  bits existem, nas quais não há  $K$  bits 1 consecutivos.

## Entrada

A entrada consiste de uma linha contendo os dois inteiros  $N$  e  $K$ .

## Saída

Imprima uma linha contendo um inteiro, representando o número de sequências distintas de  $N$  bits, nas quais não há  $K$  bits 1 consecutivos. Porque esse número pode ser muito grande, você deve imprimir o resto da divisão dele por  $10^9 + 7$ .

## Restrições

- $1 \leq N \leq 1000$
- $1 \leq K \leq N + 1$

## Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste somando 20 pontos,  $N \leq 20$

## Exemplos

<b>Entrada</b> 4 2	<b>Saída</b> 8
<b>Entrada</b> 10 3	<b>Saída</b> 504