


Strings Binárias Triple-Free

Por Rujia Liu, TU  China**Timelimit: 3**

Uma sequência binária consiste em zeros e uns. Dada uma string binária **T**, se não houver uma sequência binária **S** tal que **SSS** (três cópias do S concatenadas) é uma subsequência de **T**, dizemos que **T** é o triplo-free.

Um padrão consiste de uns e zeros, asteriscos, onde um asterisco (*) pode ser substituído por um ou zero. Por exemplo, o padrão de $0^{**}1$ contém strings 0001, 0011, 0101, 0111, mas não 1001 ou 0000.

Dado um padrão **P**, quantas strings binárias triple-livres contém?

Entrada

Cada linha da entrada representa um caso de teste, que contem o tamanho do padrão **N** ($1 \leq N \leq 30$), e o padrão **P**. Pode haver um máximo de 35 casos de teste. A entrada termina quando **N** é 0.

Saída

Para cada caso de teste, imprima o número do caso e a resposta, como mostrado abaixo.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 0**1	Case 1: 2
5 *****	Case 2: 16
10 **01**01**	Case 3: 9
0	