

## Problem F. 逆序对

Input file:            **standard input**  
Output file:           **standard output**  
Time limit:            1 second  
Memory limit:          256 megabytes

有一个长度为  $n$  的整数序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，序列中的整数只有 0 和 1，但序列中有些位置上的元素还没有被确定。

现在你想往序列中未被确定的位置填入 0 或者 1，使得其逆序对数最大。

一个序列  $a_1, a_2, \dots, a_n$  的逆序对数定义为，满足  $1 \leq i < j \leq n$  并且  $a_i > a_j$  的整数数对  $i, j$  的个数。

### Input

第一行一个正整数  $T$  ( $1 \leq T \leq 10^4$ )，表示数据组数。

对于每组数据，第一行一个整数  $n$  ( $2 \leq n \leq 10^6$ )，表示序列长度。

第二行一个长度为  $n$  仅由 0, 1, ? 构成的字符串  $s$  表示序列，其中第  $i$  个字符  $s_i$  为 ? 表示序列中  $a_i$  未知待填充，否则表示  $a_i$ 。

保证单个测试点内每组数据中  $n$  的和不超过  $2 \times 10^6$ 。

### Output

对于每组数据，一行一个整数，表示最大的逆序对数。

### Example

standard input	standard output
4	2
3	2
110	4
3	8
1?0	
4	
????	
7	
1?0?0?1	

### Note

对于第一组样例，110 的逆序对数为 2。

对于第二组样例，可以填充为 100 或 110，逆序对数均为 2。

对于第三组样例，可以填充为 1100，逆序对数为 4。

对于第四组样例，可以填充为 1100001 或 1101001，逆序对数均为 8。