

Dado un vector  $v$  de  $n \geq 0$  enteros positivos y dos naturales  $k, l \geq 0$  tales que  $k \leq n$  y las  $k$  primeras posiciones de  $v$  contienen pares, se desea contar cuántos segmentos de longitud  $k$  cumplen que tienen como mucho  $l$  posiciones conteniendo números impares.

1. (1 punto) Define un predicado  $noMas(v, i, j, l)$  que devuelva cierto si y solo si la cantidad de números del vector  $v$  contenidos entre las posiciones  $i$  (incluida) y  $j$  (excluida) que son impares (supuesto  $0 \leq i \leq j \leq v.size()$ ) es menor o igual que  $l$ .
2. (1,5 puntos) Utilizando el predicado  $noMas$ , especifica una función que dados  $v, n, k$  y  $l$  tales que  $k, l \geq 0, k \leq n$  y las  $k$  primeras posiciones de  $v$  contienen pares, devuelva el número de segmentos de longitud  $k$  que tienen como mucho  $l$  posiciones conteniendo números impares. Si  $k = 0$  la función debe devolver  $n + 1$ .
3. (4,5 puntos) Diseña e implementa un algoritmo iterativo eficiente que implemente esta función.
4. (2 puntos) Escribe el invariante del bucle que permite demostrar la corrección del mismo y proporciona una función de cota.
5. (1 puntos) Indica el coste asintótico del algoritmo en el caso peor y justifica adecuadamente tu respuesta.

## Entrada

La entrada comienza con una línea que contiene el número de casos de prueba. Cada caso de prueba contendrá el valor del número de elementos  $n$ , el valor de  $k$  y  $l$  y a continuación los elementos de la secuencia.

## Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá una línea con el número de segmentos solicitado en el enunciado.

## Entrada de ejemplo

```
5
8 4 2
2 6 4 8 1 10 3 2
8 4 0
2 6 4 8 9 3 1 7
4 2 5
2 4 1 3
3 0 2
1 3 5
3 1 1
2 3 6
```

## Salida de ejemplo

```
5
1
3
4
3
```