

# 1C - El Conejo Saltarín

**Tiempo límite: 2 segundos**

**Memoria límite: 256 MB**

El conejo saltarín se encuentra tranquilamente saltando en una hilera de  $n$  piedras, numeradas de 1 a  $n$ , donde  $a_i$  es la posición de la  $i$ -ésima piedra.

Se garantiza que  $a_i > a_{i-1}$  para todo  $2 \leq i \leq n$ , es decir, la posición de una piedra es mayor que la de la piedra anterior.

El conejo tiene un límite de salto  $k$ , por lo que puede realizar un salto de la piedra  $x$  a la piedra  $y$  si y solo si  $|a_x - a_y| \leq k$ .

El conejo tiene  $q$  consultas de la forma  $x, y$  ( $x < y$ ), quiere saber cuál es la mínima cantidad de saltos que debe realizar para ir de la piedra  $x$  a la piedra  $y$ , o si es imposible hacer esto, saltando solamente entre piedras.

## Entrada:

La primera línea contendrá dos enteros  $n$  y  $k$  ( $2 \leq n \leq 200\,000$ ), ( $1 \leq k \leq 200\,000$ ), la cantidad de piedras y el límite de salto del conejo respectivamente.

La segunda línea contendrá  $n$  enteros  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 200\,000$ ), donde  $a_i$  es la posición de la  $i$ -ésima piedra, se garantiza que  $a_i > a_{i-1}$  para todo  $2 \leq i \leq n$ .

La tercera línea contendrá un entero  $q$  ( $1 \leq q \leq 200\,000$ ), la cantidad de consultas a procesar.

Cada una de las siguientes  $q$  líneas contendrá dos enteros  $x$  y  $y$  ( $1 \leq x \leq y \leq n$ ), las dos piedras de dicha consulta.

## Salida

Imprima  $q$  líneas con un entero cada una, el resultado de cada consulta, la mínima cantidad de saltos que debe realizar el conejo para ir de la piedra  $x$  a la piedra  $y$ , o  $-1$  si es imposible ir de  $x$  a  $y$ .

## Subtareas:

- Subtarea 1:  $a = 1, 2, \dots, n$ , es decir,  $a$  es una permutación ascendente (10 puntos)
- Subtarea 2: Se garantiza que existe un entero positivo  $const$ , tal que  $a_i - a_{i-1} = const$  para todo  $2 \leq i \leq n$  (10 puntos)
- Subtarea 3: Se garantiza que  $n \cdot q \leq 1\,000\,000$  (28 puntos)
- Subtarea 4:  $k \geq 10\,000, q \leq 10\,000$  (27 puntos)
- Subtarea 5: Sin restricciones adicionales (25 puntos)

## Ejemplo de entrada:

```
7 4
1 5 8 9 10 12 17
5
1 6
2 6
3 5
4 6
1 7
```

## Ejemplo de salida:

```
3
2
1
1
-1
```