

CODING CUP 2019 - El juego del círculo ordenado

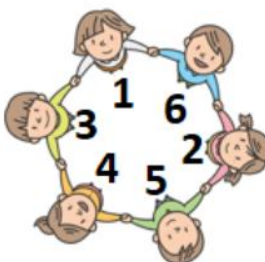
Autor: Kuko (UG / CIMAT)

Puntos	100	Límite de memoria	32 MiB
Límite de tiempo (caso)	125ms	Límite de tiempo (total)	6s

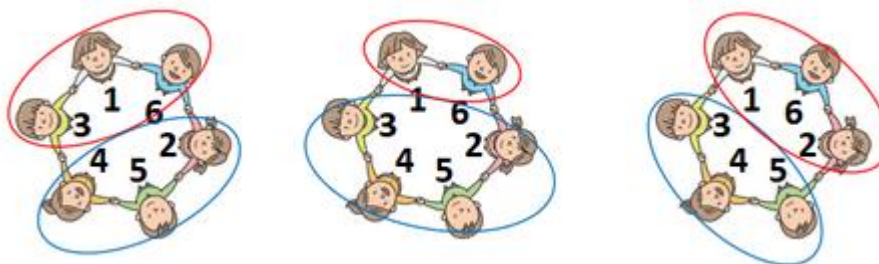


Descripción

En un enorme y gigantesco jardín de niños, están jugando al juego del círculo ordenado. Este juego consiste en que los niños son numerados de 1 a N y se acomodan formando un círculo.



En cada turno, un equipo de niños, ajenos a los niños del círculo, separan el círculo en dos grupos continuos:



Los círculos de colores en la imagen, son meramente para ilustrar mejor la separación.

Se considera que la separación es ganadora, si después de reacomodar a los niños de cada grupo (dentro de su mismo grupo) y volver a juntar los dos grupos (de la misma forma como fueron separados), entonces el resultado es un círculo ordenado respecto a alguno de los sentidos de las manecillas del reloj.

Por ejemplo, en la imagen superior, la primera forma de separar se considera que NO es ganadora, sin embargo, las otras dos formas si lo son.

Ha llegado el turno de tu equipo, y quieres calcular rápidamente cuántas separaciones ganadoras diferentes existen. Dos separaciones son diferentes, si el grupo de niños en cada grupo es diferente.

Entrada

En la primera línea habrá un número N que representa la cantidad de niños en el círculo.

En la siguiente línea habrá N números enteros separados por espacio. Los números anteriores, serán una permutación válida de los números de 1 a N .

Salida

Un único número que represente la cantidad de separaciones ganadoras diferentes que se pueden hacer.

Ejemplo

Entrada	Salida
3 1 2 3	3
6 1 6 2 5 4 3	10

Subtask 1 (25%)

- $0 < N \leq 5$

Subtask 2 (50%)

- $0 < N \leq 500$

Subtask 3 (75%)

- $0 < N \leq 1500$

Subtask 4 (100%)

- $0 < N \leq 2000$