

El Flamante Koala

Problema

Dado un tablero de $K \times K$, donde K es par, y un arreglo a de N parejas de casillas adyacentes en el tablero. Decimos que dos casillas $\{(r_1, c_1), (r_2, c_2)\}$ son adyacentes, si se cumple que $|r_1 - r_2| + |c_1 - c_2| = 1$. Un conjunto de parejas de casillas adyacentes es llamado *Flamante*, si es posible cortar el tablero sobre las líneas que definen las casillas en dos piezas conectadas, congruentes entre sí, y cumpliendo con que todas las parejas del conjunto quedan estrictamente en una de las piezas. Hay un Koala que ama los conjuntos Flamantes, y le gustaría saber cuál es el tamaño más grande, de un subconjunto Flamante, de las N parejas que tienes. Ayuda a nuestro Flamante Koala a resolver el problema.

Detalles de Implementación

Debes implementar la función *Flamante_Koala()*. Esta función recibe un entero K , el tamaño del tablero; un entero N , la cantidad de parejas de casillas adyacentes; y cuatro vectores $r1$, $c1$, $r2$ y $c2$, con N elementos, las coordenadas de las parejas de casillas adyacentes. Esta función debe regresar un entero, el tamaño máximo de un subconjunto Flamante. La función se vería así:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

int Flamante_Koala(int K, int N, vector<int> r1, vector<int> c1,
                  vector<int> r2, vector<int> c2) {
    // Implementa esta función.
}
```

El evaluador llamará la función **múltiples** veces en cada caso de prueba.

Ejemplos

Ejemplo 1:

- El evaluador llama la función

$Flamante_Koala(4, 8, \{1, 2, 3, 4, 1, 2, 2, 4\}, \{2, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 1\}, \{1, 2, 3, 4, 2, 3, 3, 4\}, \{3, 3, 3, 3, 4, 1, 2, 2\})$

- en este caso, regresar 7, daría un veredicto de aceptado. Es posible demostrar que el conjunto de todas las parejas no es flamante, pero el conjunto con las parejas $\{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_8\}$ sí, como se muestra en la figura:

- Sea S_N la suma de los valores de N sobre todas las llamadas de la función en un caso. Se garantiza que $S_N \leq 10^5$.
- Sea S_K la suma de los valores de K sobre todas las llamadas de la función en un caso. Se garantiza que $S_K \leq 500$.

Subtareas

- (10 puntos) Para todo $0 \leq i \leq N - 1$, se cumple que $r1[i] = r2[i]$.
- (10 puntos) $N, S_N, K, S_K \leq 4$.
- (20 puntos) $N, S_N, K, S_K \leq 16$.
- (50 puntos) Sin restricciones adicionales.