

Ayudando a Indiana Jones

Contribución de Guillermo García

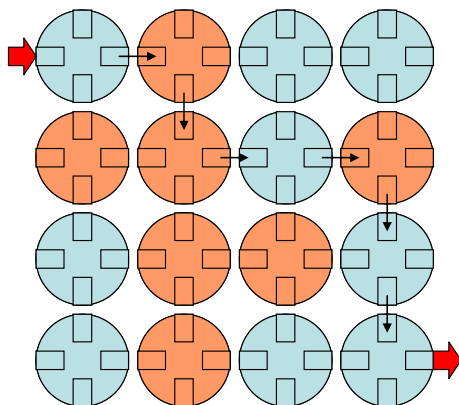
Descripción del problema

En otra de sus aventuras buscando una valiosa reliquia, el intrépido geólogo Indiana Jones tiene un nuevo desafío. Debe atravesar en el menor tiempo posible un laberinto de pequeñas calesitas de 4 asientos cada una (Indiana debe apurarse, para poder llegar a tiempo a la salida de la caverna que está explorando!).

Las calesitas están dispuestas en un cuadrado de $N \times N$, y giran automáticamente, todas a la misma velocidad (4 segundos por vuelta, es decir un cuarto de vuelta por segundo). Algunas giran en sentido horario (sentido de las agujas del reloj), y otras en sentido anti-horario. En el momento inicial, todas las calesitas tienen sus asientos enfrentados.

Indiana debe entrar por la calesita (1,1) y salir por la calesita (N,N), a través de los asientos marcados con una flecha roja en el ejemplo de abajo. No puede caminar dentro de una calesita; para ir de una calesita a otra, debe saltar cuando los asientos están exactamente en frente.

Veamos este ejemplo de $N = 4$:



Las calesitas celestes giran en sentido horario y las naranjas en sentido anti-horario. Entonces Indiana

- Entra en la calesita (1,1) (flecha roja de arriba)
- espera 2 segundos, mientras la calesita gira en sentido horario, y salta (flecha negra)
- espera 1 segundo, mientras la calesita gira en sentido antihorario, y salta (flecha negra)

- espera 3 segundos y salta
- espera 2 segundos y salta
- espera 1 segundo y salta
- espera 2 segundos y salta
- espera 1 segundo y sale del laberinto en la casilla (4,4) (flecha roja de abajo)

En total, tardó 12 segundos en pasar el laberinto.

Para ayudar a Indiana, debes escribir un programa **indiana.cpp**, **indiana.c** o **indiana.pas**, que indique cuál es el tiempo mínimo en el que Indiana puede recorrer el laberinto.

Datos de entrada

Se recibe un archivo **indiana.in** con el siguiente formato:

- Primero una línea con el tamaño **N** del laberinto ($1 \leq N \leq 2.000$)
- Luego **N** líneas, una para cada fila de calesitas, comenzando por la fila **1** hasta la fila **N**, con **N** letras "H" o "A", dependiendo si la calesita gira en sentido horario o anti-horario.

Datos de salida

Se debe generar un archivo **indiana.out** que contendrá una línea con el tiempo mínimo en segundos que puede tardar Indiana en recorrer el laberinto.

Ejemplo

Si la entrada **indiana.in** fuera:

```
4
HAHH
AAHA
HAAH
HAHH
```

La salida **indiana.out** debe ser:

```
12
```