



6ª COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA CIIC '04

SIERPE ENROSCADA

En el mundo de la *Herpetología Combinatoria* pensaremos a las serpientes como ofidios compuestos por una sucesión de cubos del mismo tamaño articulados entre sí.

Una serpiente de $N \times N$ cubos busca enroscarse formando un cuadrado de N cubos de lado.

La serpiente para dormir adopta la posición, en el plano, que le permite tener el cubo 1, (la cabeza), lo más lejos posible del cubo N^2 , (la cola).

Exceptuando la cabeza y la cola todos los demás cubos de la serpiente se articulan con los vecinos en dos caras opuestas (cubos tipo 0) o en dos caras adyacentes (cubos tipo 1).

Lo que hace a una serpiente distinta de otra es la ubicación de los cubos de tipo cero y tipo uno en su conformación.

Así la serpiente ilustrada tiene luego de la cabeza cuatro cubos seguidos de tipo 1 y luego alterna un cubo de tipo 0 otro de tipo 1 y finalmente otro de tipo 0.

Un plegado corresponde a una rotación de 180 grados de la serpiente entre dos cubos vecinos. Aunque la rotación invade la tercera dimensión, al final de la misma la serpiente queda nuevamente en un plano.

Tarea

Debes escribir un programa que indique, a partir de la posición que adopta para dormir, entre que cubos debe plegarse para lograr su cometido de quedar enroscada formando un cuadrado.

Luego de cada plegado ningún cubo de la serpiente puede quedar apoyado sobre otro. Se considerará como solución la lista pares de cubos vecinos entre los cuales que debe plegarse la serpiente para llegar a formar un cuadrado.

Una serpiente de 9 cubos vista desde arriba en posición de descanso.	La misma serpiente luego de plegarse entre los cubos 5 y 6.

Entrada: SIERPE.ENT

La serpiente viene descrita mediante un archivo SIERPE.ENT que en su primera línea tiene el número entero N ($3 \leq N \leq 5$) que indica la raíz cuadrada de la longitud de la serpiente. A continuación el archivo tiene N^2-2 líneas. Cada una con la descripción (un cero o un uno) del tipo de cada uno de los N^2-2 cubos centrales (los que no son la cabeza ni la cola).

Salida: SIERPE.SAL

La salida se hará hacia el archivo SIERPE.SAL que deberá contener, a razón de uno por línea, los números de los pares de cubos entre los cuales se ha plegado la serpiente respecto de la posición de reposo separados entre sí por un blanco. Los plegados deben darse en el orden en que fueron sucediendo. En caso de haber más de una solución cualquiera se considerará como correcta.

Ejemplo

SIERPE.ENT	SIERPE.SAL
3	2 3
1	5 6
1	4 5
1	
1	
0	
1	
0	



6ª COMPETENCIA IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA POR CORRESPONDENCIA **CIIC '04**

Nota 1: observen que 5-6 4-5 2-3 no es una solución por que después de plegar en 5-6 no puede hacerse el plegado en 4-5 debido a que se produce la superposición de los cubos 1 y 9.

Nota 2: Todas las sierpes que se presenten como casos de prueba tendrán al menos una forma de enroscarse para formar un cuadrado.

Nota 3: Si hay más de una solución, basta con listar una.