

A. Carnival General

Nombre del problema	Carnival General
Límite de tiempo	1 segundo
Límite de memoria	1 gigabyte

Cada cuatro años, los estudiantes de Lund se juntan para organizar el Carnaval de Lund. Durante algunos días, un parque se llena de carpas donde se celebran toda clase de actividades festivas. La persona que se ocupa de organizar todo es el general del carnaval.

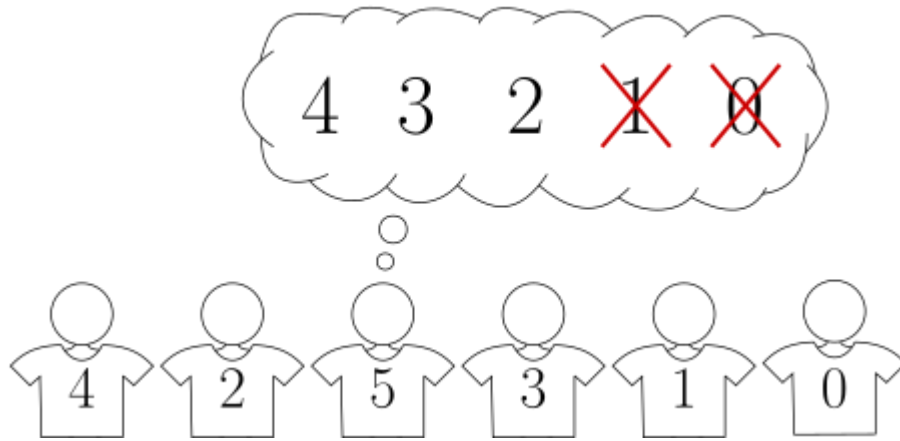
En total, han habido N carnavales anteriores, cada uno con un general diferente. Los generales están numerados de 0 a $N - 1$ en orden cronológico. Cada general i ha dado su opinión sobre lo bien que hicieron su trabajo sus predecesores, publicando un ranking de los generales $0, 1, \dots, i - 1$ de mejor a peor.

El siguiente Carnaval de Lund se celebrará en 2026. Mientras tanto, todos los anteriores generales se han juntado para tomar una foto todos juntos. Sin embargo, sería incómodo si los generales i y j (donde $i < j$) acaban uno al lado del otro si i está **estrictamente** en la segunda mitad del ranking de j .

Por ejemplo:

- Si el general 4 publicó el ranking $3 \ 2 \ 1 \ 0$, entonces 4 puede estar al lado de 3 o de 2, pero no de 1 o de 0.
- Si el general 5 publicó el ranking $4 \ 3 \ 2 \ 1 \ 0$, entonces 5 puede estar al lado de 4, 3 o 2, pero no de 1 o 0. Ten en cuenta que si un general está en el medio de la lista de otro no hay problema en que estén al lado.

La siguiente imagen ilustra el primer ejemplo. En esta, el general 5 se coloca junto los generales 2 y 3, y el general 4 se coloca al lado del general 2.



Se te dan los rankings que los generales han publicado. Tu objetivo es colocar los generales $0, 1, \dots, N - 1$ en una fila, de manera que si i y j son adyacentes (donde $i < j$) entonces i **no** está estrictamente en la segunda mitad del ranking de j .

Input

La primera línea contiene el entero positivo N , el número de generales.

Las siguientes $N - 1$ líneas contienen los rankings. La primera de estas líneas contiene el ranking del general 1, la segunda línea contiene el ranking del general 2, y así sucesivamente hasta el general $N - 1$. El general 0 no tiene ningún predecesor por lo que no da ningún ranking.

El ranking del general i es una lista con i enteros $p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1}$ en la que cada entero de 0 a $i - 1$ aparece una única vez. Concretamente, $p_{i,0}$ ha sido el mejor y $p_{i,i-1}$ ha sido el peor según el general i .

Output

Imprime una lista de enteros, una permutación de los números $0, 1, \dots, N - 1$, tal que para cada pareja de números adyacentes, ninguno esté estrictamente en la segunda mitad del ranking del otro.

Se puede demostrar que siempre existe solución. Si hay múltiples soluciones, imprime cualquiera de ellas.

Restricciones y Puntuación

- $2 \leq N \leq 1000$.
- $0 \leq p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1} \leq i - 1$ para $i = 0, 1, \dots, N - 1$.

Tu solución será puesta a prueba en un conjunto de grupos de tests, cada uno con un valor de un cierto número de puntos. Cada grupo de tests tiene un conjunto de test cases. Para tener los puntos de un grupo de tests, tienes que resolver correctamente todos los test cases en este grupo.

Grupo	Puntuación	Restricciones
1	11	El ranking del general i será $i - 1, i - 2, \dots, 0$ para todo i tal que $1 \leq i \leq N - 1$
2	23	El ranking del general i será $0, 1, \dots, i - 1$ para todo i tal que $1 \leq i \leq N - 1$
3	29	$N \leq 8$
4	37	Sin restricciones adicionales

Ejemplo

El primer ejemplo cumple la condición del grupo de tests 1. En este ejemplo, ni el general 2 ni el 3 pueden estar junto al general 0, y ninguno de los generales 4 ni 5 pueden estar al lado de los generales 0 y 1. El output del ejemplo está ilustrado en la imagen de más arriba.

El segundo ejemplo cumple la condición del grupo de tests 2. En este ejemplo, el general 2 no puede estar junto al general 1, el general 3 no puede estar al lado 2, y el general 4 no puede estar junto a los generales 3 y 2.

El tercer ejemplo cumple la condición del grupo de tests 3. En este ejemplo, las únicas parejas de generales que no pueden estar al lado son (1, 3) y (0, 2). Entonces, no hay conflictos si se colocan en el orden 3 0 1 2. Otra posible solución es 0 1 2 3.

Input	Output
<pre>6 0 1 0 2 1 0 3 2 1 0 4 3 2 1 0</pre>	<pre>4 2 5 3 1 0</pre>
<pre>5 0 0 1 0 1 2 0 1 2 3</pre>	<pre>2 0 4 1 3</pre>
<pre>4 0 1 0 0 2 1</pre>	<pre>3 0 1 2</pre>