

A. Carnival General

| Problem Name | Carnival General |
|--------------|------------------|
| Time Limit | 1 second |
| Memory Limit | 1 gigabyte |

Iedere vier jaar komen de studenten van Lund samen om het Lund Carnival te organiseren. Voor een paar dagen, wordt een park gevuld met tenten waar allerlei festiviteiten plaatsvinden. De carnival generaal is degene die hier verantwoordelijk voor is.

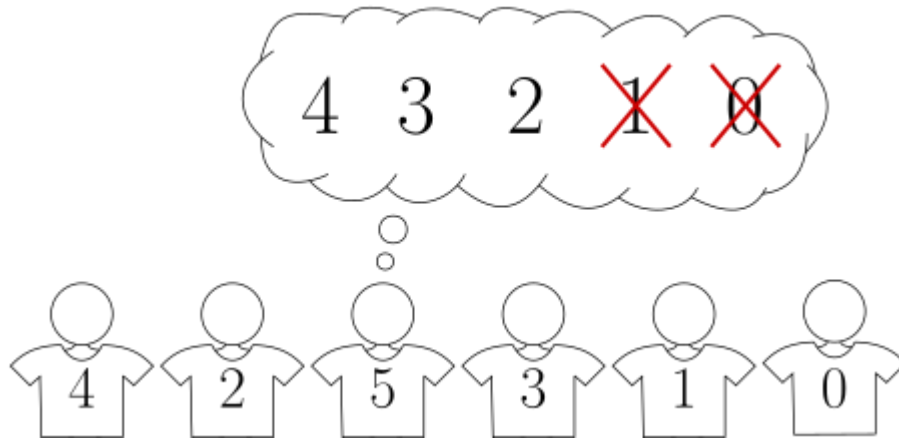
In totaal zijn er N carnivals geweest, elk met een andere generaal. De generaals zijn genummerd 0 tot $N - 1$ in chronologische volgorde. Elke generaal i heeft een mening gegeven over hoe goed hun voorgangers waren, door de generaals $0, 1, \dots, i - 1$ te ranken van beste naar slechtste.

Het volgende Lund Carnival is in 2026. In de tussentijd, zijn alle vorige carnival generaals bijeengekomen voor een groepsfoto. Maar, het zou een beetje awkward zijn als generaals i en j (waar $i < j$) naast elkaar staan als i in de tweede helft van j 's ranking staat (**strictly**). Strictly betekent dat de generaal precies in het midden (bij een oneven aantal) niet bij de tweede helft hoort.

Bijvoorbeeld:

- Als generaal 4 de ranking 3 2 1 0 gaf, dan kan 4 naast 3 en 2 staan, maar niet naast 1 of 0.
- Als generaal 5 de ranking 4 3 2 1 0 gaf, dan kan 5 naast 4, 3 of 2 staan, maar niet naast 1 of 0. Merk op dat de generaal 5 wel mag staan naast de generaal die precies in het midden staat.

De volgende figuur laat een voorbeeld zien. Hier staat generaal 5 naast generaals 2 en 3 en generaal 4 staat alleen naast generaal 2.



Jij krijgt de rankings die de generaals gegeven hebben. Jouw taak is het om de generaals $0, 1, \dots, N - 1$ in een rij te zetten, op zo'n manier dat als i en j naast elkaar staan (met $i < j$) dat i **niet** strictly in de tweede helft van j 's ranking staat.

Input

Op de eerste regel staat het positieve gehele getal N , het aantal generaals.

De volgende $N - 1$ regels bevatten de rankings. De eerste regel bevat de ranking van generaal 1, de tweede lijn de ranking van generaal 2, enzovoort tot en met generaal $N - 1$. Generaal 0 mist omdat generaal 0 geen voorgangers heeft om te ranken.

De ranking van generaal i is een lijst met i integers $p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1}$ waarbij elk getal van 0 tot $i - 1$ exact 1 keer voorkomt. $p_{i,0}$ is de beste en $p_{i,i-1}$ is de slechtste generaal volgens generaal i .

Output

Print een lijst gehele getallen: een volgorde van de generaals $0, 1, \dots, N - 1$, zodat voor elk paar aangrenzende generaals, geen van beide strictly in de tweede helft van de andere ranking zit.

Het kan bewezen worden dat er altijd een oplossing bestaat. Als er meerdere oplossingen zijn, maakt het niet uit, welke je geeft.

Constraints and Scoring

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

Your solution will be tested on a set of test groups, each worth a number of points. Each test group contains a set of test cases. To get the points for a test group, you need to solve all test cases in the test group.

| Group | Score | Limits |
|-------|-------|---|
| 1 | 11 | The ranking of general i will be $i - 1, i - 2, \dots, 0$ for all i such that $1 \leq i \leq N - 1$ |
| 2 | 23 | The ranking of general i will be $0, 1, \dots, i - 1$ for all i such that $1 \leq i \leq N - 1$ |
| 3 | 29 | $N \leq 8$ |
| 4 | 37 | No additional constraints |

Example

Het eerste voorbeeld valt in test groep 1. In dit voorbeeld, kan zowel generaal 2 als generaal 3 niet naast generaal 0 staan, en zowel generaal 4 als 5 kunnen naast generaals 0 en 1 staan. De output stond in het figuur hierboven.

Het tweede voorbeeld valt in testgroep 2. In dit voorbeeld, kan generaal 2 niet naast generaal 1 staan, generaal 3 niet naast generaal 2 en generaal 4 niet naast generaals 3 en 2.

Het derde voorbeeld valt in testgroep 3. In dit voorbeeld, zijn de enige paren die niet naast elkaar kunnen staan $(1, 3)$ en $(0, 2)$. Dus er zijn geen conflicten als ze in deze volgorde staan: $3 \ 0 \ 1 \ 2$. Een ander mogelijk antwoord is $0 \ 1 \ 2 \ 3$.

| 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> |