

A. Général de carnaval

Nom du problème	Général de carnaval
Limite de temps	1 seconde
Limite de mémoire	1 gigaoctet

Tous les quatre ans, les étudiants de Lund se rassemblent pour organiser le Carnaval de Lund. Quelques jours durant, un parc se remplit de tentes où toutes sortes d'activités festives ont lieu. La personne gérant l'organisation du carnaval est appelée un général du carnaval.

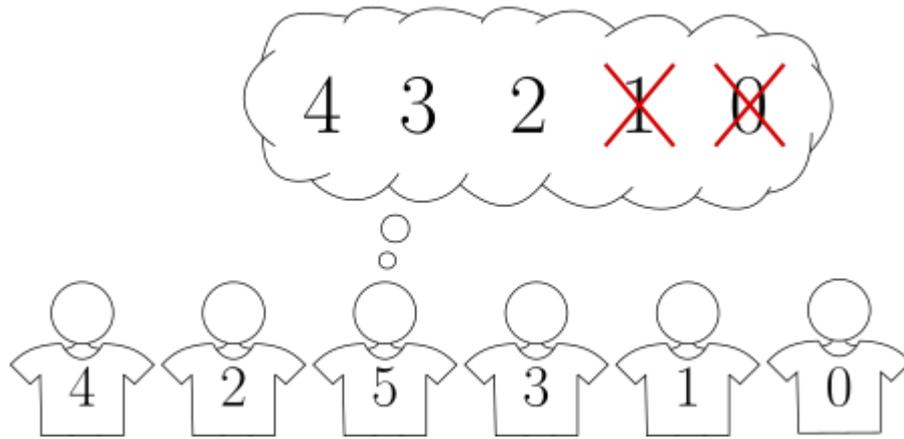
Au total, il y a déjà eu N carnivals, chacun avec un général différent. Les généraux sont numérotés de 0 à $N - 1$ dans l'ordre chronologique. Chaque général i a donné son avis sur la qualité de chacun de ses prédécesseurs, en faisant un classement des généraux $0, 1, \dots, i - 1$ dans l'ordre du meilleur au pire.

Le prochain Carnaval de Lund aura lieu en 2026. En attendant, tous les généraux des éditions passées se sont rassemblés pour faire une photo de groupe. Cependant, il serait dérangerant que les généraux i et j (où $i < j$) se retrouvent côte à côte si i est **strictement** dans la deuxième moitié du classement fait par j .

Par exemple :

- Si le général 4 a fait le classement $3 \ 2 \ 1 \ 0$, alors 4 peut être à côté de 3, ou 2, mais pas 1 ni 0.
- Si le général 5 a fait le classement $4 \ 3 \ 2 \ 1 \ 0$, alors 5 peut être à côté de 4, 3 ou 2, mais pas 1 ni 0. Notez qu'il est accepté qu'un général soit exactement à la moitié du classement de l'autre.

La figure ci-dessous illustre l'exemple 1. Ici, le général 5 est à côté des généraux 2 et 3, et le général 4 est à côté du général 2 seulement.



On vous donne les classements que les généraux ont publiés. Votre tâche est d'arranger le placement des généraux $0, 1, \dots, N - 1$ sur une ligne, tel que si i et j sont adjacents (où $i < j$) alors i n'est **pas** strictement dans la deuxième moitié du classement fait par j .

Entrée

La première ligne contient l'entier positif N , le nombre de généraux.

Les $N - 1$ lignes suivantes contiennent les classements. La première de ces lignes contient le classement fait par le général 1, la seconde ligne contient le classement fait par le général 2, et ainsi de suite jusqu'au général $N - 1$. Le général 0 est absent car le général 0 n'a aucun prédécesseur à classer.

Le classement fait par le général i est une liste de i entiers $p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1}$ dans laquelle chaque entier de 0 à $i - 1$ apparaît exactement une fois. Plus spécifiquement, $p_{i,0}$ est le meilleur général et $p_{i,i-1}$ est le pire général, selon le général i .

Sortie

Affichez une liste d'entiers, un ordonnancement des entiers $0, 1, \dots, N - 1$, tel que pour chaque pair d'entiers adjacents, aucun n'est strictement dans la deuxième moitié du classement fait par l'autre.

Il peut être prouvé qu'une solution existe toujours. S'il existe plusieurs solutions, vous pouvez afficher n'importe laquelle.

Contraintes et Score

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

Votre solution sera testée sur un ensemble de groupes de tests (sous-tâches), chacun valant un certain nombre de points. Chaque sous-tâche contient un ensemble de tests. Pour obtenir tous les

points d'une sous-tâche, vous devez valider tous les tests de cette sous-tâche.

Sous-tâche	Score	Contraintes
1	11	Le classement fait par le général i sera $i - 1, i - 2, \dots, 0$ pour tout i tel que $1 \leq i \leq N - 1$
2	23	Le classement fait par le général i sera $0, 1, \dots, i - 1$ pour tout i tel que $1 \leq i \leq N - 1$
3	29	$N \leq 8$
4	37	Pas de contraintes additionnelles

Exemple

Le premier exemple de test vérifie les conditions de la sous-tâche 1. Dans cet exemple, ni le général 2 ni le 3 ne peuvent pas être placés à côté du général 0, et ni le général 4 ni le 5 ne peuvent pas être placés à côté des généraux 0 et 1. La sortie de l'exemple de test est illustrée dans la figure au-dessus.

Le second exemple de test vérifie les conditions de la sous-tâche 2. Dans ce exemple, le général 2 ne peut pas être placé à côté du général 1, le général 3 ne peut pas être placé à côté du général 2, et le général 4 ne peut pas être placé à côté des généraux 3 et 2.

Le troisième exemple de test vérifie les conditions de la sous-tâche 3. Dans cet exemple, les seules paires de généraux ne pouvant pas être côte à côte sont $(1, 3)$ et $(0, 2)$. Ainsi, il n'y a pas de conflit si les généraux sont placés ainsi : 3 0 1 2. Une autre réponse possible est 0 1 2 3.

Entrée	Sortie
<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>