

A. Πρωτομάστορας Καρναβαλιού (Carnival General)

Πρόβλημα	Πρωτομάστορας Καρναβαλιού (Carnival General)
Χρονικό Όριο	1 second
Όριο Μνήμης	1 gigabyte

Κάθε τέσσερα χρόνια, οι φοιτητές της Lund συγκεντρώνονται για να οργανώσουν το καρναβάλι της Lund. Για λίγες ημέρες, ένα πάρκο γεμίζει με σκηνές όπου λαμβάνουν χώρα κάθε είδους εορταστικές δραστηριότητες. Το άτομο που είναι υπεύθυνο για την πραγματοποίηση αυτού του γεγονότος είναι ο πρωτομάστορας του καρναβαλιού.

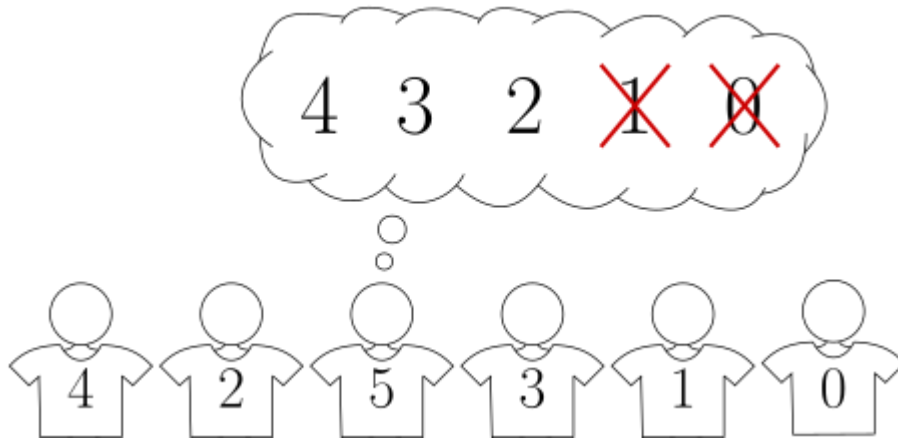
Συνολικά, έχουν γίνει N καρναβάλια, το καθένα με διαφορετικό πρωτομάστορα. Οι πρωτομάστορες είναι αριθμημένοι από 0 έως $N - 1$ με χρονολογική σειρά. Κάθε πρωτομάστορας i έχει δώσει τη γνώμη του για το πόσο καλοί ήταν οι προκάτοχοί του, δημοσιεύοντας μια κατάταξη των πρωτομαστόρων $0, 1, \dots, i - 1$ με σειρά από τον καλύτερο προς τον χειρότερο.

Το επόμενο καρναβάλι της Lund θα γίνει το 2026. Εν τω μεταξύ, όλοι οι προηγούμενοι πρωτομάστορες του καρναβαλιού έχουν συγκεντρώθει για να βγάλουν μια ομαδική φωτογραφία. Ωστόσο, θα ήταν άβολο αν οι πρωτομάστορες i και j (όπου $i < j$) καταλήγουν να στέκονται ο ένας δίπλα στον άλλον, αν ο i βρίσκεται **αυστηρά** στο δεύτερο μισό της κατάταξης του j .

Για παράδειγμα:

- Εάν ο πρωτομάστορας 4 έχει δημοσιεύσει την κατάταξη $3 \ 2 \ 1 \ 0$, τότε ο 4 μπορεί να σταθεί δίπλα στον 3, ή στον 2, αλλά όχι στον 1 ή στον 0.
- Εάν ο πρωτομάστορας 5 έχει δημοσιεύσει την κατάταξη $4 \ 3 \ 2 \ 1 \ 0$, τότε ο 5 μπορεί να σταθεί δίπλα στον 4, 3, ή 2, αλλά όχι στον 1 ή 0. Σημειώστε ότι δεν πειράζει αν ένας πρωτομάστορας βρίσκεται ακριβώς στη μέση της κατάταξης ενός άλλου.

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει το υπόδειγμα 1. Εδώ, ο πρωτομάστορας 5 στέκεται δίπλα στους πρωτομάστορες 2 και 3 και ο πρωτομάστορας 4 στέκεται μόνο δίπλα στον πρωτομάστορα 2.



Σας δίνονται οι κατατάξεις που δημοσίευσαν οι πρωτομάστορες. Στόχος σας είναι να τοποθετήσετε τους πρωτομάστορες $0, 1, \dots, N - 1$ σε μια σειρά, έτσι ώστε αν i και j είναι γειτονικοί (όπου $i < j$) τότε ο i **δεν** είναι αυστηρά στο δεύτερο μισό της κατάταξης του j .

Είσοδος

Η πρώτη γραμμή περιέχει τον θετικό ακέραιο N , τον αριθμό των πρωτομαστόρων.

Οι επόμενες $N - 1$ γραμμές περιέχουν τις κατατάξεις. Η πρώτη από αυτές τις γραμμές περιέχει την κατάταξη του πρωτομάστορα 1, η δεύτερη γραμμή περιέχει την κατάταξη του πρωτομάστορα 2, και ούτω καθεξής, μέχρι τον πρωτομάστορα $N - 1$. Ο πρωτομάστορας 0 απουσιάζει, καθώς ο πρωτομάστορας 0 δεν είχε προκατόχους για κατάταξη.

Πιο συγκεκριμένα, η κατάταξη του πρωτομάστορα i είναι μια λίστα με i ακέραιους $p_{i,0}, p_{i,1}, \dots, p_{i,i-1}$ στην οποία κάθε ακέραιος από 0 έως $i - 1$ εμφανίζεται ακριβώς μία φορά. Ο $p_{i,0}$ είναι ο καλύτερος και ο $p_{i,i-1}$ ο χειρότερος πρωτομάστορας σύμφωνα με τον πρωτομάστορα i .

Έξοδος

Εκτύπωση μια λίστας ακεραίων αριθμών: μια διάταξη των αριθμών $0, 1, \dots, N - 1$, έτσι ώστε για κάθε ζεύγος γειτονικών αριθμών, κανένας δεν βρίσκεται αυστηρά στο δεύτερο μισό της κατάταξης του άλλου. Εάν υπάρχουν πολλαπλές λύσεις, μπορείτε να εκτυπώσετε οποιαδήποτε από αυτές.

Μπορεί να αποδειχθεί ότι υπάρχει πάντα μια λύση.

Περιορισμοί και βαθμολόγηση

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

Η λύση σας θα δοκιμαστεί σε ένα σύνολο ομάδων δοκιμών (test groups), καθεμία από τις οποίες αξίζει έναν αριθμό βαθμών. Κάθε test group περιέχει ένα σύνολο δοκιμαστικών περιπτώσεων (test cases). Για να λάβετε τους πόντους για ένα test group, πρέπει να επιλύσετε όλα τα test cases στο test group.

Ομάδα	Βαθμοί	Όρια
1	11	Η κατάταξη του πρωτομάστορα i θα είναι $i - 1, i - 2, \dots, 0$ για όλα τα i έτσι ώστε $1 \leq i \leq N - 1$
2	23	Η κατάταξη του πρωτομάστορα i θα είναι $0, 1, \dots, i - 1$ για όλα τα i έτσι ώστε $1 \leq i \leq N - 1$
3	29	$N \leq 8$
4	37	Χωρίς πρόσθετους περιορισμούς

Παράδειγμα

Το πρώτο υπόδειγμα ικανοποιεί τους περιορισμούς του test group 1. Σε αυτό το υπόδειγμα, ούτε ο πρωτομάστορας 2, ούτε ο πρωτομάστορας 3 μπορούν να σταθούν δίπλα στον πρωτομάστορα 0 και ούτε ο πρωτομάστορας 4, ούτε ο πρωτομάστορας 5 μπορούν να σταθούν δίπλα στους πρωτομάστορες 0 και 1. Η έξοδος του υποδείγματος απεικονίζεται στην παραπάνω εικόνα.

Το δεύτερο υπόδειγμα ικανοποιεί τους περιορισμούς του test group 2. Σε αυτό το υπόδειγμα, ο πρωτομάστορας 2 δεν μπορεί να σταθεί δίπλα στον πρωτομάστορα 1, ο πρωτομάστορας 3 δεν μπορεί να σταθεί δίπλα στον πρωτομάστορα 2 και ο πρωτομάστορας 4 δεν μπορεί να σταθεί δίπλα στους πρωτομάστορες 3 και 2.

Το τρίτο υπόδειγμα ικανοποιεί τους περιορισμούς του test group 3. Σε αυτό το υπόδειγμα, τα μόνα ζεύγη πρωτομαστόρων που δεν μπορούν να σταθούν δίπλα δίπλα είναι τα $(1, 3)$ και $(0, 2)$. Επομένως, δεν υπάρχουν συγκρούσεις αν είναι τοποθετημένοι με τον τρόπο $3 \ 0 \ 1 \ 2$. Μια άλλη πιθανή απάντηση είναι η $0 \ 1 \ 2 \ 3$.

Είσοδος	Έξοδος
<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>