A. Karnivalgeneral

Problemnamn	Carnival General
Tidsgräns	1 sekunder
Minnesgräns	1 gigabyte

Vart fjärde år samlas Lunds studenter för att organisera Lundakarnevalen. I några dagar fylls parker med tält och det händer mer festligt än på studentbalen. Den som får detta att hända kallas karnevalgeneralen.

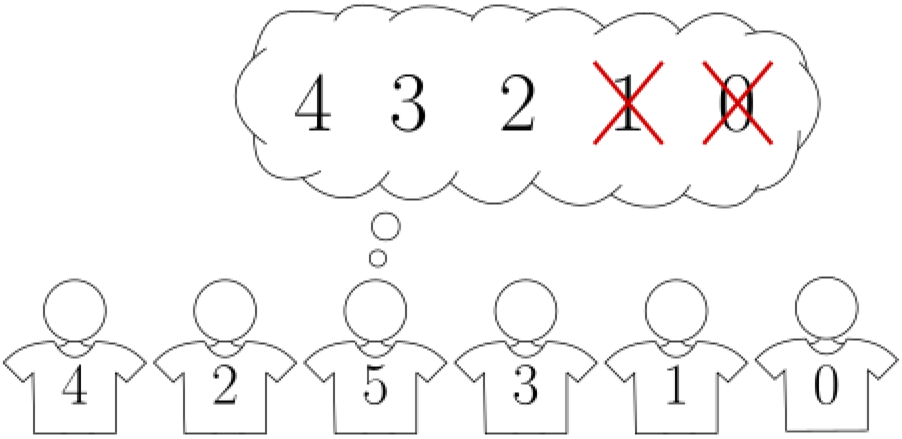
Varje år har olika generaler, och det har varit N karnevaler totalt. Generalerna är numrerade 0 till $N-1$ i kronologiskt ordning, något annat vore katastrofalt. Varje general i har bedömt hur bra deras föregångare var genom att publicera en lista med deras rank $0, 1, \dots, i-1$ i ordning från optimalt till fatalt.

År 2026 kommer nästa Lundakarneval vara. Under tiden samlas alla tidigare karnevalgeneraler för att ta ett foto bara. Om general i och j (för $i < j$) hamnar bredvid varandra och general i är **strikt** i den andra hälften av j:s ranking vore det dock en riktig nattmara.

Några exempel är:

- Om general 4 har gett rankingen `3 2 1 0`, så är det bredvid 4 okej med 3 och 2, men 1 eller 0 vore ren misär.
- Om general 5 har gett rankingen `4 3 2 1 0`, så kan 5 stå bredvid $4, 3$ och 2, men 1 eller 0 platsar inte här.

I den följande figuren illustreras exempel 1. Här står general 5 bredvid general 2 och 3, det var lätt. General 4 står bara vid general 2 så blev allt rätt.



Du har rankerna som generalerna publicerat. Din uppgift är att rada upp alla generaler $0, 1, \ldots, N-1$ så att om i och j står bredvid varandra (för $i < j$) så är i **inte** strikt i den andra hälften av j:s ranking, annars blir det felfotograferat.

Indata

Den första raden indata innehåller ett heltal N, antalet generaler.

De följande $N-1$ raderna innehåller rankingarna. Den första av dessa rader innehåller general 1:s ranking, den andra raden innehåller general 2:s ranking, och så vidare till general $N-1$. General 0 är frånvarande eftersom 0 inte hade några föregångare att ranka.

General i:s ranking är en lista med i heltal $p_{i,0}, p_{i,1}, \ldots, p_{i,i-1}$, där varje heltal från 0 till $i-1$ förekommer exakt en gång. Mer specifikt kommer $p_{i,0}$ vara den bästa och $p_{i,i-1}$ den sämsta generalen enligt general i.

Utdata

Skriv ut en lista av heltal, talen $0, 1 \dots N-1$ i någon ordning så att det för varje par av intilliggande tal gäller att inget av dem är strikt i den andra hälften av den andras ranking.

Det kan bevisas att en lösning alltid existerar. Om det finns flera lösningar kan du skriva ut vilken som av dem.

Begränsningar och Poängsättning

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

Din lösning kommer testas mot en mängd testgrupper, var och en värd ett antal poäng. Varje testgrupp innehåller ett antal testfall. För att få poäng för testgruppen måste du lösa alla testfall i testgruppen.

Grupp	Poäng	Begränsningar
1	11	The ranking of general i will be $i-1, i-2, \ldots 0$ for all i such that $1 \leq i \leq N-1$
1	11	Rankingen av general i är $i-1, i-2, \ldots 0$ för alla i när $1 \leq i \leq N-1$
2	23	The ranking of general i will be $0, 1, \ldots i-1$ for all i such that $1 \leq i \leq N-1$
2	23	Rankingen av general i är $0, 1, \ldots i-1$ för alla i när $1 \leq i \leq N-1$
3	29	$N \leq 8$
4	37	Inga övriga begränsningar

Exempel

Det första exemplet matchar förutsättningarna i testgrupp 1. I det här exemplet kan varken general 2 eller 3 stå bredvid general 0, och varken general 4 eller 5 kan stå intill general 0 eller 1. Exemplets output illustrerades i figuren ovan.

Det andra exemplet matchar förutsättningarna i testgrupp 2. I det här exemplet kan general 2 inte stå intill general 1, general 3 kan inte stå intill general 2, och general 4 kan inte stå intill general 3 eller 2.

Det tredje exemplet matchar förutsättningarna för testgrupp 3. I det här exemplet är de enda paren av generaler som inte kan stå bredvid varandra $(1, 3)$ och $(0, 2)$. Det blir då inte några konflikter om de är arrangerade enligt `3 0 1 2`. Ett annat möjligt svar är `0 1 2 3`.

Indata	Utdata
6 0 1 0 2 1 0 3 2 1 0 4 3 2 1 0	4 2 5 3 1 0
5 0 0 1 0 1 2 0 1 2 3	2 0 4 1 3
4 0 1 0 0 2 1	3 0 1 2