A. Karnevalgeneral

Oppgavenavn	Carnival General
Tidsbegrensning	1 sekund
Minnebegrensning	1 gigabyte

Hvert fjerde år går studentene i Lund sammen for å organisere Lund Karneval. I noen dager fylles en park med telt, hvor alle slags festlige aktiviteter finner sted. Personen som sørger for at dette gjennomføres er karnevalgeneralen.

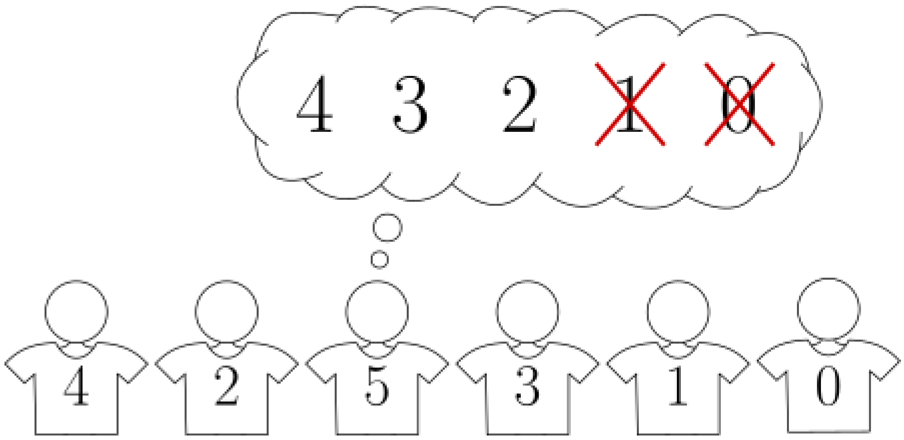
Totalt har det vært N karneval, alle med forskjellige generaler. Generalene er nummerert fra 0 til $N-1$ i kronologisk rekkefølge. Hver general i har gitt deres mening om hvor god de tidligere generalene har vært, ved å publisere en rangering av generalene $0, 1, \ldots, i-1$ i rekkefølge fra best til værst.

Det neste Lund Karneval vil holdes i 2026. I mellomtiden har alle de tidligere karnevalgeneralene samlet seg for et gruppebilde. Det hadde derimot vært pinlig om generalene i og j (hvor $i < j$) endte opp ved siden av hverandre om i er plassert **strengt** i den siste halvdelen av j's rangering. (Et element er strengt plassert i den siste halvdelen av en liste om det ligger i den siste halvdelen, men ikke i midten om listen har oddetall lengde).

For eksempel:

- Hvis general 4 har gitt rangeringen `3 2 1 0`, kan 4 stå ved siden av 3 eller 2, men ikke 1 eller 0.
- Hvis general 5 har gitt rangeringen `4 3 2 1 0`, kan 5 stå ved siden av $4, 3$ eller 2, men ikke 1 eller 0. Merk at det er greit om en general er akkurat i midten av en annen generals rangering.

Figuren under illustrerer test 1. Her står general 5 ved siden av 2 og 3, og general 4 står ved siden av bare 2.



Du er gitt rangeringen som generalene har publisert. Din oppgave er å sette generalene $0, 1, \ldots, N-1$ på en rekke, slik at om i og j er ved siden av hverandre (hvor $i < j$), så er i **ikke** strengt tatt i den siste halvdelen av j's rangering.

Input

Den første linjen består av et positivt heltall N, antall generaler.

De påfølgende $N-1$ linjene inneholder rangeringene. Den første inneholder general 1 sin rangering, den andre inneholder general 2 sin rangering osv., helt til general $N-1$. General 0 har ingen rangering, fordi general 0 har ingen tidligere generaler å rangere.

Rangeringen til general i er en liste med i heltall $p_{i,0}, p_{i,1}, \ldots, p_{i,i-1}$ hvor hvert heltall fra 0 til $i-1$ opptrer nøyaktig én gang. $p_{i,0}$ er den beste og $p_{i,i-1}$ er den verste generalen i følge general i.

Output

Skriv ut en liste med heltall, en tallrekke med tallene $0, 1, \ldots N-1$, slik at for hvert par av etterfølgende heltall er ingen av dem i den strengt siste halvdelen av rangeringen til den andre.

Det kan vises at det alltid eksisterer en løsning. Om det finnnes flere løsninger kan du skrive ut hvilken som helst av dem.

Begrensninger og poenggiving

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

Løsningen din vil testes på ulike testgrupper, hver verdt et visst antall poeng. Hver testgruppe består av ulike tester. For å få poeng på en testgruppe, må du løse alle testene i den gjeldende testgruppen.

Testgruppe	Poeng	Ytterlige begrensninger
1	11	General i sin rangering vil være $i-1, i-2, \ldots 0$ for alle i slik at $1 \leq i \leq N-1$
2	23	General i sin rangering vil være $0, 1, \ldots i-1$ for alle i slik at $1 \leq i \leq N-1$
3	29	$N \leq 8$
4	37	Ingen ytterligere begrensninger

Eksempel

Det første eksempelet oppfyller betingelsene i testgruppe 1. I denne testen kan hverken general 2 eller 3 stå ved siden av general 0, og hverken general 4 eller 5 kan stå ved siden av generalene 0 og 1. Testens output er illustrert i figuren i introduksjonen.

Det andre eksempelet oppfyller betingelsene i testgruppe 2. I denne testen kan general 2 ikke stå ved siden av general 1, general 3 kan ikke stå ved siden av general 2 og general 4 kan ikke stå ved siden av generalene 3 og 2.

Det tredje eksempelet oppfyller betingelsene i testgruppe 3. I denne testen er det bare generalparene $(1, 3)$ og $(0, 2)$ som ikke kan stå ved siden av hverandre. Derfor er det ingen problem å stille opp generalene som `3 0 1 2`. En annen mulig løsning er `0 1 2 3`.

<table>
<tr><th>Input</th><th>Output</th></tr>
<tr><td><pre>6
0
1 0
2 1 0
3 2 1 0
4 3 2 1 0</pre></td><td><pre>4 2 5 3 1 0</pre></td></tr>
<tr><td><pre>5
0
0 1
0 1 2
0 1 2 3</pre></td><td><pre>2 0 4 1 3</pre></td></tr>
<tr><td><pre>4
0
1 0
0 2 1</pre></td><td><pre>3 0 1 2</pre></td></tr>
</table>