


A Lista

Por Pablo A. Heiber, Universidad Nacional de La Plata  Argentina**Timelimit: 1**

O Comitê Internacional de Xadrez Profissional organiza um torneio para jogadores avançados, com uma metodologia muito estranha. Como esperado, em cada jogo exatamente dois jogadores se enfrentam mutuamente, mas neste caso apenas um jogo ocorre de cada vez, porque existe apenas um tabuleiro de xadrez disponível. Depois de receber as inscrições dos competidores e atribuindo-lhes um número, a organização decide arbitrariamente quais jogos irão acontecer e em qual ordem. Cada concorrente pode enfrentar qualquer outro concorrente qualquer número de vezes, e é até possível que alguns concorrentes nunca joguem uns contra os outros. Assim que decidido todos os jogos a serem jogados, a organização distribui a cada competidor uma lista não-vazia de seus rivais, em ordem cronológica (ou seja, a ordem em que os jogos serão realizados).

Florência inscreveu em primeiro lugar, de modo que a ela foi atribuído o número 1. Depois de conversar um pouco com os outros concorrentes, ela percebeu que havia perdido sua lista de rivais. Ela não quer incomodar os organizadores do torneio, então ela pediu a todos os outros concorrentes para obter uma cópia de suas próprias listas de rivais, na esperança de que, com esta informação, ela seria capaz de reconstruir sua lista perdida. Florência não tem certeza se existe apenas um tipo de lista de rivais que é compatível com todas as listas copiadas que foram dadas a ela pelos outros concorrentes. No entanto, ela sabe que a lista que ela foi dada pelos organizadores do torneio é de fato única. Sua tarefa é ajudá-la a reconstruir esta lista.

Entrada

Cada caso de teste é descrito usando duas linhas. A primeira linha contém um único número inteiro N , que representa o número de competidores ($2 \leq N \leq 9$). Cada concorrente é identificado por um número inteiro diferente de 1 a N , e concorrente número 1 é sempre Florência. A segunda linha contém $N-1$ strings não vazias L_i de no máximo de 100 caracteres cada (para $i = 2, 3, \dots, N$). A string L_i é composta unicamente de dígitos entre 1 e N , excluindo o dígito i , e representa a lista de rivais do concorrente número i em ordem cronológica. Note que o número do competidor 1 aparece pelo menos uma vez em uma das listas dadas. Em cada caso de teste, existe uma lista única de rivais para a concorrente número 1, que é compatível com as outras listas de rivais. O final da entrada é indicada por uma linha que contém o número -1.

Saída

Para cada caso de teste, você deve imprimir uma única linha contendo uma string, representando a lista única de rivais da concorrente número 1 (Florência) que seja compatível com as listas dos rivais dos outros concorrentes. Os rivais indicados nessa lista devem aparecer em ordem cronológica.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
4 314 142 321 9 31 412 513 614 715 816 917 18 4 111111111111111111111111111111 4 3 -1	324 98765432 222222222222222222222222222222