

Problema C

Cigarras Tontas



Problema

Fartas de ouvirem dizer que passavam o dia a cantar, algumas cigarras resolveram imitar as suas rivais. Não percebendo bem a lógica da deslocação em carreiros, fomos encontrá-las atarantadas: tendo saído dum certo local em fila indiana, começaram a andar às voltas, passando sistematicamente por locais onde anteriormente já tinham estado, como se andassem perdidas num labirinto. Finalmente encontraram o local onde pretendiam chegar. De qualquer modo, gostaríamos de saber o que poderiam ter feito se tivessem tido um melhor sentido de orientação e não tivessem “visitado” os mesmos locais repetidamente.

Tarefa

Escrever um programa que analise a sequência de locais que foram “visitando”, a qual inclui o ponto de partida e no fim o de chegada, e encontre um trajecto que respeite essa sequência mas retire todas as voltas desnecessárias. Só a última passagem em cada um desses locais poderá ser considerada útil. Todas as outras constituem desvios. Em caso de engano, toda a volta que as cigarras deram, desde que passaram num dado local até que lá voltaram, será considerada desnecessária. O local de chegada não foi visitado duas vezes, mas qualquer um dos restantes, incluindo a origem, pode ter sido.

Input

É dada apenas a sequência de locais onde as cigarras foram passando, um local por cada linha de dados. A última linha tem o valor 0. O número de locais distintos não excede 30. Cada local é identificado por um inteiro positivo inferior a 10000.

Output

A sequência de locais que visitariam se não se tivessem enganado, cada local numa linha.

Exemplo 1

Input

1600
15
2315
15
1315
0

Output

1600
15
1315

Exemplo 2

Input

1513
3171
178
1316
1600
1513
1774
178
3171
672
1315
0

Output

1513
1774
178
3171
672
1315