**TRANSMISIÓN FALLIDA**

Un transmisor fue diseñado para enviar cadenas de caracteres desde un origen a un destino, asegurándose de que la información sea recibida correctamente. Para ello, se implementó un sistema de ACK´s, mediante los cuales el receptor notifica al emisor que ha recibido correctamente el mensaje.

Debido a una tormenta, el receptor ha sufrido daños en su antena emisora, y ya no puede emitir los ACK`s para notificar al emisor que ha recibido los mensajes. Debido a esto, el emisor esta todo el rato retransmitiendo el mismo mensaje. El receptor, por tanto, recibe una cadena de caracteres mucho más larga que la que contiene el mensaje, dado que recibe el mensaje y sus múltiples retransmisiones.

Para tratar de paliar este efecto hasta que pueda arreglar su antena, el receptor implementa un sistema que detecta periodicidad en los mensajes, y elimina las repeticiones quedándose únicamente con el primer periodo. El receptor asume, por tanto, que el mansaje original es la subcadena de caracteres más pequeña que se repita periódicamente.

Input

Para cada test, habrá N líneas, siendo cada una de ellas uno de los mensajes recibidos con sus respectivas repeticiones periódicas

Output

El output del programa deben ser N líneas, siendo cada una de ellas la menor subcadena de caracteres que se repita periódicamente.

Restricciones

0 < N < 1000000

Ejemplo de Input

abcdeabcdeabcdeabcdeabcdeabc

mensajemensajemensajemensaje

abcdefghijklm

Ejemplo de Output

abcde

mensaje

abcdefghijklm