Criptoplásticos

Tiempo: 2000 ms • Memoria: 4096 KB • Dificultad: **MEDIO (40)**

Tras un claro intento por parte de los plásticos de dominar el sector material en todos los ámbitos, los vidrios se alzan para defender el uso adecuado de los materiales según la tarea. Las tensiones escalan hasta llegar al conflicto armado.

Estás presenciando la 2ª Guerra Material. Existen dos bandos claramente definidos: plásticos y vidrios.

El equipo de criptógrafos del ejército de los vidrios ha logrado descubrir la clave numérica utilizada por los plásticos para encriptar sus mensajes de radio. Sin embargo, el algoritmo exacto de encriptación y desencriptación sigue siendo desconocido.

Botellín, jefe de comunicaciones del ejército de los vidrios, te encomienda la misión de reconstruir el proceso de desencriptación a partir de los mensajes interceptados.

Para ayudarte, los científicos de datos de las instalaciones te proporcionan múltiples mensajes cifrados, todos ellos generados usando la misma clave y el mismo algoritmo.

Analizando documentación interna de los plásticos, descubres que sus sistemas de cifrado siguen siempre la misma filosofía: toda función se divide en tres fases claramente diferenciadas antes de devolver un resultado.

En una de estas fases se aplica una operación aritmética sencilla que combina la clave numérica con los caracteres del mensaje. En otra fase, el mensaje resultante es reordenado siguiendo un patrón fijo y determinista.

Sabes además que la estructura general del sistema sigue el esquema siguiente: una función para encriptar usando la clave, otra para desencriptar usando la clave y una tercera función para generar una nueva clave.

Tu objetivo es implementar el algoritmo de desencriptación que permita recuperar el mensaje original a partir del mensaje encriptado y la clave proporcionada.

Buena suerte.

Entrada

Dos líneas:

La primera contiene un entero K, que representa la clave.

La segunda contiene una cadena de caracteres, que representa el mensaje encriptado.

Salida

Una única línea con el mensaje desencriptado.

Ejemplos

Ejemplo 1

ENTRADA	SALIDA
5 ..-. .-.. ..-. --.- -.- --.. ..-. -. -- ..-.	FALTAAGUA