

# Matring

Por M.C. Pinto, UNILA  Brazil

**Timelimit: 1**

Matring é uma mistura de Matriz e String. Ela foi desenvolvida pela UNILA (União dos Nerds para Integração da Lógica e da Aventura) para manter mensagens seguras de escutas.

A primeira e última coluna de uma matring guarda a chave para traduzi-la na mensagem original. As colunas restantes de uma matring representam uma string codificada em ASCII, uma coluna por caractere.

Para uma mensagem com  $N$  caracteres, a matring correspondente é uma matriz  $4 \times (N+2)$  de dígitos. Cada coluna é lida como um número de 4 dígitos; uma sequência de dígitos de cima para baixo é o mesmo que uma sequência de dígitos da esquerda para a direita na horizontal.

Seja o primeiro número  $F$ , o último número  $L$  e os restantes uma sequência de números  $M_i$ , onde  $1 \leq i \leq N$ . A primeira coluna de uma matring é indexada por zero.

Para decodificar uma matring para uma string, calculamos:  $C_i = (F * M_i + L) \bmod 257$ , onde  $C_i$  é o caractere em ASCII na posição  $i$  da mensagem original.

Sua tarefa é desenvolver um algoritmo para decodificar matrings.

## Entrada

A entrada é uma matring, ou seja, uma matriz  $4 \times (N+2)$  de dígitos (de 0 a 9) com  $0 < N < 80$ .

## Saída

A saída é dada em uma única linha e corresponde a string decodificada. Inclua o caractere de fim-de-linha após a string.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
41805 99934 39127 23659	OBI
5686702 0531447 5115038 2795214	UNILA
28665943 68409984 86877400 51804393	Hodor!