

Codificando mensajes

Contribución de Laura Rivero

Descripción del problema

Un científico ha hecho un brillante descubrimiento, y quiere comunicárselo a sus colegas. Temiendo que el mensaje sobre el descubrimiento pueda caer en manos inescrupulosas, decide codificarlo utilizando una variante del cifrado César, que codifica por sustitución haciendo que cada letra en el texto original sea reemplazada por otra letra que se encuentra un número fijo de posiciones más adelante en el alfabeto. Por ejemplo, con un desplazamiento de **3** posiciones, la **A** sería sustituida por la **D**, la **B** por la **E**, etc. Se considera que el alfabeto es circular o sea que a continuación de la **Z** está la **A**.

Para complicar un poco el código y hacer menos descubrible su decodificador, decide utilizar como clave de cifrado una secuencia de **N** dígitos a repetir las veces que haga falta. Cada dígito de su expresión decimal especificaría la magnitud del corrimiento cíclico (hoy se conoce esta variante como cifrado Vigenère).

Así por ejemplo, si el científico pensó que las letras en posiciones impares se reemplacen por las que están a distancia **2**, y que para las que están en posiciones pares el desplazamiento sea **3**, su mensaje cifrado usaría la clave **23**, que tiene **N=2** dígitos. En el mensaje cifrado los blancos no se incluyen, y sus posiciones no se tienen en cuenta (por ejemplo la **H** está en la posición **3**).

Así si el mensaje fuera

YO HE LOGRADO ENCENDER UNA CERILLA
la codificación utilizando 23 sería
ARJHNRIUCGQHHPFGQFHTXPDEHTLNOC

El mismo mensaje con **N=3** y clave **012** resultaría en:

YPJEMQGS CDPGNDGNEGRVPADGRJNLB

Para ayudar a los expertos se te pide que escribas un programa **codigo.pas** o **codigo.cpp** que permita codificar el texto de los mensajes de científico.

Datos de Entrada

Se recibe un archivo **codigo.in** con el siguiente formato:

- Una línea con la cantidad **N** de dígitos de la clave de cifrado y la clave misma. ($1 \leq N \leq 9$)
- Una línea con el largo **T** del texto incluidos sus blancos intermedios. ($1 \leq T \leq 10.000$)
- El texto con palabras en letras mayúsculas ASCII y espacios.

Datos de Salida

Se debe generar un archivo **codigo.out** que contenga:

- Una línea con el mensaje cifrado, sin los blancos.

Ejemplo

En el caso de que el archivo **codigo.in** contenga:

```
2 23
34
YO HE LOGRADO ENCENDER UNA CERILLA
```

El archivo **codigo.out** debería contener:

```
ARJHNRIUCGQHHPFGQFHTXPDEHTLNOC
```