



**Escuela Superior
de Ingeniería y Tecnología**
Universidad de La Laguna

I Olimpiada de Informática de Tenerife

Ejercicio 3. Cifrado César con números
27 de enero de 2023

1. Enunciado

Noelia quiere explicarle a Javi como funciona el cifrado César. Se dice que este cifrado era utilizado por Julio César para comunicarse con sus generales. Su funcionamiento es sencillo y consiste en que, teniendo una cadena de texto, se reemplaza cada uno de sus caracteres por otro que se encuentra un número fijo de posiciones más adelante en el alfabeto.

Noelia sabe que puede complicarse la programación si no se define de manera clara el alfabeto, ya que puede incluir caracteres como signos de puntuación, o de interrogación y exclamación. Por ello, le propone a Javi que lo intente únicamente con números del 0 al 9.

Ejemplo:

Alfabeto: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Cadena original: 112

Posición más adelante en el alfabeto: 2

Cadena final: 335

Noelia le explica a Javi que en caso de llegar al final del alfabeto, tendrá que volver a empezar.

Ejemplo:

Alfabeto: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Cadena original: 774

Posición más adelante en el alfabeto: 5

Cadena final: 229

2. Entrada

Para la entrada de nuestro programa se espera únicamente números enteros positivos de longitudes diferentes, un espacio, y un número. Cualquier otra entrada que no tenga números o incluya alguna letra se considerará un **ERROR**. Ningún número será $n < 10^9$.

Cada línea de la entrada representa a un número diferente, seguido de un espacio y un número que indica la posición más adelante en el alfabeto 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, por el que se debe reemplazar cada dígito.

3. Salida

La salida para este programa será un único número con la misma cantidad de dígitos que el recibido en la entrada, pero modificado según la cantidad de posiciones que se quiere avanzar.

En cualquier otro caso se imprimirá un **ERROR**.

Debes tener en cuenta que es posible recibir más de una línea de entrada, por lo que el programa tiene que devolver un valor por la salida para cada una de esas entradas.

4. Entrada de ejemplo

```
123 0
7745 3
34R
1111
1116 -3
88889 14
88889 4.3
88889 5
```

5. Salida de ejemplo

```
123
0078
ERROR
ERROR
ERROR
22223
ERROR
33334
```

RECUERDA: el sistema espera recibir los datos por la entrada estándar.