

I Olimpiada de Informática de Canarias

Ejercicio 4. Código de barras
25 de febrero de 2022

1. Enunciado

Los códigos de control son elementos que se utilizan para poder comprobar que un número o texto que nos han proporcionado es correcto. En el caso del DNI, la letra sería nuestro código de control. Pero, ¿sabes que los códigos de barra también tienen uno?

Existen dos tipos muy extendidos, el EAN-13 y el EAN-8. En el caso del EAN-8 tenemos un código de 7 cifras y un último dígito que es el de control, que nos permite detectar si hay algún error.

Para calcularlo tenemos que empezar por la derecha y lo que haremos será sumar cada uno de los dígitos multiplicándolos por 1 o por 3 según se encuentren en una posición par o impar, respectivamente. Una vez obtenemos esa suma, tenemos que calcular cuál es el número que tenemos que sumar a ese que hemos obtenido para llegar al múltiplo de 10 superior. Por ejemplo:

Con el número *3512895* el EAN-8 correspondiente sería *35128953* porque:

- $5*3 + 9*1 + 8*3 + 2*1 + 1*3 + 5*1 + 3*3 = 67$
- El múltiplo de 10 superior es 70, por lo $70 - 67 = 3$

2. Entrada

Para la entrada de nuestro programa se espera únicamente un número de 7 dígitos. Cualquier otra entrada que no tenga 7 dígitos o incluya alguna letra se considerará un **ERROR**.

Cada línea de la entrada representa a un código de barras.

3. Salida

La salida para este programa será el número del código de barras EAN-8 completo, es decir, el que le habremos pasado previamente, más el número de control.

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

4. Entrada de ejemplo

```
3512895
44455569
3521
12457852T
```

5. Salida de ejemplo

```
35128953
ERROR
ERROR
ERROR
```