**VALIDAR CODIGO EAN**

El codigo EAN (European Article Number) es un sistema de código de barras para asignar un número único a cada producto. Los códigos más comunes tienen 8 o 13 dígitos, especialmente 13 (sistemas conocidos como EAN8 y EAN13). En ellos van codificados el pais de origen del producto, la empresa y el propio producto. El último de los dígitos es un dígito de control para evitar errores de transcripción.

El algoritmo para comprobar que un código EAN8 o EAN13 ha sido transcrito correctamente es extremadamente sencillo.

Podemos describirlo algorítmicamente de esta manera:

Comprobar que el código tiene 8 o 13 dígitos. De no ser así, no es correcto.

* Sumar los dígitos de lugares pares por un lado y los de los impares por otro, pero sin incluir el último dígito.
* Si el código es EAN13, multiplicar la suma de los pares por 3.
* Si el código es EAN8, es la suma de los impares la que se multiplica por 3.
* Sumar el resultado de los pares y el de los impares y hallar el resto de la división por 10.
* Realizar la operación 10 menos ese resto y ese es el dígito de control.
* Si como resultado sale 10, entenderemos que el dígito de control es 0.
* Comprobar que el dígito de control que hemos calculado y el último dígito del código EAN coinciden

Por ejemplo, para validar el código EAN8 "12345678"  (Obviamente es inventado)

1. ImageSeparar el dígito de control. Nos quedamos con "1234567" y "8"
2. Sumar pares: sumapares=2+4+6=12
3. Sumar impares: sumaimpares=1+3+5+7=16
4. Como es EAN8, multiplicamos los impares por 3.
5. sumaimpares=16\*3=48
6. Sumar el resultado de pares e impares:  12+48=60
7. Hallar el resto de la division por 10:  60 mod 10 = 0
8. Hacer 10-resto:  10-0=10
9. Si el resultado del paso 8 es 10, el dígito de control es 0.
10. Comparar el dígito de control que hemos calculado con el que tenía el código: Nos sale 0 y el código tenía un 8. Es incorrecto.

**Realizar el ejercicio separando en dos clases la lógica de funcionamiento y el cliente.**

**Realizar la aplicación para validar un código EAN de 8 caracteres.**

