

Taller Fundamentos de Programación

Tema 1

El 'International Standard Book Number', en español, 'Número Estándar Internacional de Libro', abreviado ISBN, es un identificador único para libros, previstos para uso comercial. El ISBN está compuesto de 13 dígitos y consiste de 5 partes:

1. La industria. (978 identifica la publicación de un libro)
2. El código de país o lengua de origen.
3. El código del editor. (Asignado por la agencia nacional del ISBN)
4. El número del libro. (Asignado por el editor)
5. El dígito verificador.



Implemente:

- a) La función **ISBN(código)**; que recibe el código ISBN (String) de 13 dígitos y retorna una lista de dígitos del ISBN.
- b) La función **ISBNValido(isbn)**; que recibe una lista de dígitos del isbn y retorna verdadero si el dígito verificador es válido, de lo contrario retorna falso.

El cálculo de un dígito verificador ISBN-13 empieza con los primeros 12 dígitos del ISBN:

1. Cada dígito de izquierda a derecha es multiplicado alternadamente por 1 ó 3.
2. Se suman estos nuevos dígitos entre sí, en el ejemplo:
suma = 9+21+8 +9+1+18+1+12+8+12+1+0= 100

3. Se obtiene el **residuo** de dividir esta suma por 10, en el ejemplo **residuo** es 0.
4. Se calcula **resultado**, el cual es $10 - \text{residuo}$, en el ejemplo **resultado** es 10.
5. Finalmente se obtiene el **verificador**. Si **resultado** es 10 el dígito **verificador** es 0, caso contrario **verificador** es **resultado**. En el ejemplo el dígito verificador que se obtiene es 0 y coincide con el dígito verificador del ISBN recibido, por lo que ese ISBN es válido.

Tema 2

Escriba la función **obtieneModa**, la cual recibe como parámetro una lista de enteros escalares y devuelve la moda estadística.

La moda estadística es el número que más se repite en la lista. Si uno o mas números se repiten la misma cantidad de veces, la función debe retornar el menor de todos. Por ejemplo sea la siguiente lista:

```
-->lista=[3,5,7,5,5,2,4,2,1,3,2,3];  
La salida de la función será la siguiente  
-->moda=obtieneModa(lista)  
moda = 2.
```