
Generació del Codi de Luhn

T42892_ca

El codi de Luhn és un algorisme de validació utilitzat en números de targetes de crèdit i altres identificadors. Aquest algorisme permet detectar errors en la introducció de números mitjançant una suma de verificació. És a dir, l'algorisme genera un dígit que permet verificar que el nombre és correcte.

Per calcular el dígit de control cal seguir aquests passos:

1. Processa els dígit des de la dreta cap a l'esquerra.
2. Duplica els dígit en posicions senars (comptant des de la dreta, començant per 1). Si el resultat de la duplicació és major que 9, suma els seus dígit (per exemple, $8 \cdot 2 = 16 \rightarrow 1 + 6 = 7$).
3. Suma tots els dígit resultants.
4. Calcula el dígit de verificació com la xifra que cal afegir perquè la suma sigui múltiple de 10.

Per exemple, el codi de Luhn del nombre 739875 es calcularia com:

$$\begin{array}{cccccc} 7 & 3 & 9 & 8 & 7 & 5 \\ 7 & 3*2 & 9 & 8*2 & 7 & 5*2 \\ & 6 & & 16 & & 10 \\ & & & 7 & & 1 \\ 7 & + & 6 & + & 9 & + & 7 & + & 7 & + & 1 & = & 37 \end{array}$$

El codi Luhn seria la quantitat que falta per tal que 37 sigui múltiple de 10, és a dir, 3.

Se't demana implementar un programa que llegeixi un flux de naturals acabat en 0, calculi el dígit de control segons l'algorisme de Luhn per a cadascun dels números i imprimeixi cada número original amb el seu dígit de verificació afegit.

IMPORTANT!: Per resoldre aquest problema cal que implementis la **funció** `codi_luhn` que donat un nombre natural retorna el codi de Luhn d'aquest nombre.

Entrada

L'entrada consisteix en un flux de naturals acabat en 0.

Sortida

Mostra cada número del flux amb el seu dígit de verificació afegit.

Observació

Per resoldre aquest exercici no es poden usar variables strings, taules ni vectors.

Exemple d'entrada 1

10429 24 4242 1204 42042 422 421 10004200

Exemple de sortida 1

0D04299 240 42424 12047 420422 4226 4218 10004200001

Exemple d'entrada 2

0

Exemple de sortida 2

Exemple d'entrada 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1420 421 6422 7423 8424

Exemple de sortida 3

424 24234 42259 67275 8429B 10201445420452 642642742742372

Informació del problema

Autor : Bernardino Casas
Generació : 2025-03-28 04:06:32

© *Jutge.org*, 2006–2025.
<https://jutge.org>