



Problema de la Semana

Problema D

¡Aprobada!

Las tarjetas de débito y crédito contienen números de cuenta que consisten de muchos dígitos. Cuando compras en línea, frecuentemente debes introducir tu número de cuenta. Como hay muchos dígitos, es fácil equivocarse con el número. El último dígito del número es un dígito de control especialmente generado que se puede usar para verificar la validez del número. Un algoritmo común usado para verificar números se llama *Algoritmo de Luhn*. Se realiza una serie de operaciones en el número y se produce un resultado final. Si el resultado final termina en cero, el número es válido. De lo contrario, el número es inválido.

Los pasos realizados en el Algoritmo de Luhn se esbozan en el siguiente diagrama de flujo, junto con dos ejemplos.

Ejemplo 1:

Número: 135792

Al revés: 297531

$$A = 2 + 7 + 3$$

$$= 12$$

$$2 \times 9 = 18$$

$$2 \times 5 = 10$$

$$2 \times 1 = 2$$

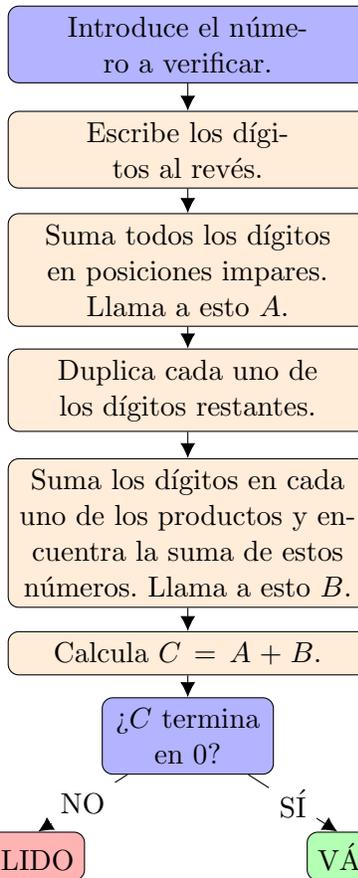
$$B = (1 + 8) + (1 + 0) + 2$$

$$= 9 + 1 + 2$$

$$= 12$$

$$C = 12 + 12 = 24$$

C no termina en cero.
El número no es válido.



Ejemplo 2:

Número: 1357987

Al revés: 7897531

$$A = 7 + 9 + 5 + 1$$

$$= 22$$

$$2 \times 8 = 16$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$B = (1 + 6) + (1 + 4) + 6$$

$$= 7 + 5 + 6$$

$$= 18$$

$$C = 22 + 18 = 40$$

C termina en 0.
El número es válido.

El número 8763 $D8D4 D6D8$ 0459 es válido cuando lo verificamos con el Algoritmo de Luhn. D es un entero de 0 a 9 que aparece cuatro veces en el número. (Puede ser igual a uno de los dígitos que ya aparecen.) Determina todos los posibles valores de D .