

IES SAN JUAN DE LA RAMBLA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES  
CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA  
MÓDULO: PROGRAMACIÓN

San Juan de la Rambla a 17 de octubre de 2022

UTO3 - Act4 Resolución de problemas con funciones

Ejercicio 01 (6,0 pts)

Se quiere crea una función de nombre validaTarjeta que recibe como parámetro un String que representa los 16 números de una tarjeta de crédito y retorne True si la numeración es correcta o False en caso contrario.

Una tarjeta de crédito tiene un número de 16 dígitos, el algoritmo que permite validar si un número de tarjeta es correcto o no es el siguiente:

Se coge el número de la tarjeta.

Luego se realiza una suma de los siguientes términos:

- Empezando por el final, los dígitos que ocupen posición par se multiplican por 2. Si el producto da mas de 9, se suman los dos dígitos del resultado del producto.
- Empezando por el final, los dígitos que ocupan la posición impar.

Si el resultado de la suma es divisible por 10, el número de la tarjeta es correcto.

Veamos el siguiente ejemplo: 4992739877690482

Empezando por el final las posiciones pares las ocupan los siguientes números:

$$8 * 2 = 16 > 0 \Rightarrow 1 + 6 = 7$$

$$0 * 2 = 0$$

$$6 * 2 = 12 > 0 \Rightarrow 1 + 2 = 3$$

$$7 * 2 = 14 > 0 \Rightarrow 1 + 4 = 5$$

$$9 * 2 = 18 > 0 \Rightarrow 1 + 8 = 9$$

$$7 * 2 = 14 > 0 \Rightarrow 1 + 4 = 5$$

$$9 * 2 = 18 > 0 \Rightarrow 1 + 8 = 9$$

$$4 * 2 = 8$$

Empezando por el final las posiciones impares las ocupan los siguientes dígitos:

2

4

9

7

8

3

2

9

Sumando todos los dígitos en rojo:

$7 + 0 + 3 + 5 + 9 + 5 + 9 + 8 + 2 + 4 + 9 + 7 + 8 + 3 + 2 + 9 = 90$  que es divisible por 10 por tanto el número de la tarjeta es correcto.

Escriba un programa en Python que leyendo a través del teclado un "string" que representa los 16 dígitos de una tarjeta de crédito, diga si el número de la tarjeta es correcto o no.

El formato de entrada para el número de la tarjeta debe ser el siguiente:

nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn

Es decir, los 16 dígitos deben ser introducidos en la misma línea.

## Ejercicio 02

Se quiere realizar una función en Python de nombre `revuelcaString` a la que se le pasa un String como parámetro y que retorna una frase en la que se intercambia las letras de las posiciones pares con las impares.

Dentro de la función NO SE LEE LA FRASE

Ejemplos para comprobar el funcionamiento de la función

Introduzca la frase: agricultura

> La frase obtenida es: gaiructlrúa

Otro ejemplo

Introduzca la frase: Bocadillo de queso

> La frase obtenida es: oBacidll oedq euos

Fecha de entrega hasta el 15 de diciembre de 2022 a las 23:59 en el campus.