



Ciclo 1: Fundamentos de programación

Reto 2

Descripción del problema:

En una empresa que vende productos plásticos de la ciudad y tienen clientes nacionales y extranjeros, se ha dado cuenta que hubo un error en la facturación del año pasado y desea recuperar ese dinero aplicando un recargo a los clientes de mayores compras basados en la información de las compras registradas en el ultimo año.

La empresa guarda la información de las ventas realizadas por cada cliente por cada tipo de producto que vende y basada en esta información ha declarado las siguientes reglas para calcular dicho descuento:

Para los clientes nacionales, si las compras acumuladas anuales son iguales o superan los \$200.000.000 le asigna un recargo del 10% a todas las compras. Si no llega a este monto total, se verifica que por lo menos en el tipo de producto “**Agujas**” haya comprado más de \$70.000.000, en “**Escolares**” una compra superior a \$30.000.000 y en “**Hogar**” compras superiores a \$40.000.000 entonces se le asignará un recargo del 7% a todas sus compras. Pero en solo superó los topes anteriores para algunos de los productos, se cobrará un 5% al tipo de producto que haya superado el umbral.

Para los clientes internacionales, los precios están en dólares, se aplican reglas equivalentes a la de los clientes nacionales, pero con los siguientes umbrales y porcentaje de descuentos a aplicar:

Para compras totales de US\$100.000 o superiores, un 8% de descuento. 5% si compra mas de US\$25.000 en Aguja, mas de US\$10.000 en Escolares y US\$15.000 en Hogar. Si superan el umbral individual un 3% por cada tipo que lo supere.

Usted ha sido designado como desarrollador de una función que a partir de la información del cliente entregada en un diccionario que incluye nombre, si es nacional o extranjero, y los valores de compras por cada tipo de producto; y como salida debe devolver otro diccionario con el nombre y el porcentaje de descuento para cada tipo de producto.

Entradas:

Tipo de retorno	Descripción
dict	Información de las compras realizadas por el cliente en el año pasado
Estructura	<pre>{ "nombre": "César Díaz", "nacional": True, "aguja": 0.0, "escolares": 0.0, "hogar": 0.0</pre>



	}	
Nombre	Tipo	Descripción
nombre	str	Nombre del cliente
nacional	bool	Identifica si el cliente es nacional (True) o si es extranjero (False)
agujas	float	Total de compras del año para el tipo de producto "Agujas"
escolares	float	Total de compras del año para el tipo de producto "Escolares"
hogar	float	Total de compras del año para el tipo de producto "Hogar"

Salida:

Tipo de retorno	Descripción	
dict	Valores de recargos a aplicar por tipo de producto	
Nombre	Tipo	Descripción
nombre	str	Nombre del cliente
agujas	float	Porcentaje de recargo a aplicar a las compras del tipo de producto "Agujas"
escolares	float	Porcentaje de recargo a aplicar a las compras del tipo de producto "Escolares"
hogar	float	Porcentaje de recargo a aplicar a las compras del tipo de producto "Hogar"

Ejemplos:

Entrada	Valor de retorno
<pre>{ "nombre": "César Díaz", "nacional": True, "agujas": 0.0, "escolares": 0.0, "hogar": 0.0 }</pre>	<pre>{ 'nombre': 'César Díaz', 'agujas': 0.0, 'escolares': 0.0, 'hogar': 0.0 }</pre>
<pre>{ "nombre": "César Díaz", "nacional": True, "agujas": 15000000.0, "escolares": 30000000.0, "hogar": 20000000.0 }</pre>	<pre>{ 'nombre': 'César Díaz', 'agujas': 10.0, 'escolares': 10.0, 'hogar': 10.0 }</pre>
<pre>{ "nombre": "César Díaz", "nacional": True, "agujas": 7.0 }</pre>	<pre>{ 'nombre': 'César Díaz', 'agujas': 7.0 }</pre>



<pre>"agujas": 100000001.0, "escolares": 32000000.0, "hogar": 41325120.0 }</pre>	<pre>'escolares': 7.0, 'hogar': 7.0 }</pre>
<pre>{ "nombre": "César Díaz", "nacional": True, "agujas": 70000100.0, "escolares": 20000000.0, "hogar": 40000001.0 }</pre>	<pre>{ 'nombre': 'César Díaz', 'agujas': 5.0, 'escolares': 0.0, 'hogar': 5.0 }</pre>
<pre>{ "nombre": "César Díaz", "nacional": True, "agujas": 70000000.0, "escolares": 30000000.0, "hogar": 40000000.0 }</pre>	<pre>{ 'nombre': 'César Díaz', 'agujas': 0.0, 'escolares': 0.0, 'hogar': 0.0 }</pre>

Esqueleto de la solución:

```
def calculo_recargos(cliente: dict) -> dict:
    """ Calcula el porcentaje de recargo a aplicar en cada tipo de producto

    Parámetros:
    -----
    cliente (dict): Información de las compras realizadas por el cliente en el año pasado
        nombre (str):
            Nombre del cliente
        nacional (bool):
            Identifica si el cliente es nacional (True) o si es extranjero (False)
        agujas (float):
            Total de compras del año para el tipo de producto "Agujas"
        escolares (float):
            Total de compras del año para el tipo de producto "Escolares"
        hogar (float):
            Total de compras del año para el tipo de producto "Hogar"

    Retorna:
    -----
    dict: Valores de recargos a aplicar por tipo de producto
        nombre (str):
            Nombre del cliente
        agujas (float):
            Porcentaje de recargo a aplicar a las compras del tipo de producto "Agujas"
        escolares (float):
            Porcentaje de recargo a aplicar a las compras del tipo de producto "Escolares"
        hogar (float):
            Porcentaje de recargo a aplicar a las compras del tipo de producto "Hogar"

    """
    pass
```