



Ciclo 1 - Fundamentos de Programación

Reto 4

Debido a la actual pandemia la Organización en Salud Mundial (OSM), le ha solicitado a los países un reporte semanal de los casos positivos para la Covid-19, estos casos son almacenados por la OSM en una base de datos de tipo diccionario como se evidencia a continuación:

```
positivos_C19 = {  
    'Colombia': {  
        'Risaralda': [('Pereira', 45), ('Dosquebradas', 15), ('  
            La Virginia', 30)],  
        'Quindio': [('Armenia', 75), ('Montenegro', 86)]  
    },  
    'Mexico': {  
        'Quintana Roo': [('Benito Juarez', 34), ('Solidaridad',  
            56)],  
        'Nayarit': [('Compostela', 23), ('San Blas', 35), ('  
            Xalisco', 74), ('Del Nayar', 46)]  
    }  
}
```

Cada llave principal representa un país, su valor es también un diccionario que contiene como llaves los estados (o departamentos) del país. Cada uno de los estados tiene como valor una lista, la cual almacena tuplas de 2 elementos compuestas por una localidad y el numero de pacientes enfermos.

Específicamente la OSM desea conocer la localidad con mayor numero de pacientes en un país (opción 2, en este caso de debe indicar el país para el que se realizará la búsqueda), el promedio de pacientes positivos para todos los países (opción 0), y el promedio de pacientes para todos los estados de un país (opción 1, en este caso se debe indicar el país a consultar). El promedio debe



ser redondeado a dos cifras, use *round*.

El sistema es usado por usuarios con poca experiencia, por lo que se debe asegurar que se controle la excepción generada en el caso de que no se envíe el nombre de un país cuando la función lo requiere, se deberá retornar el mensaje “La opción ingresada requiere de un país válido”. Si se ingresa una opción no válida el sistema debe retornar el mensaje “La opción no es válida”. En caso en que se llame a la función con el nombre de un país cuando no sea necesario, se deberá retornar “La opción no recibe país”.

Esqueleto: Úselo como base para el desarrollo de su solución

```
def analizaPacientes(opt:int, db:dict, pais:str=''):
    # Su código
```

Nota: En la plataforma debe cargar solo la función, con el mismo nombre dado, recibiendo los mismos parámetros y respetando la estructura de salida. No debe usar *print* ni *input*

Se sugiere el uso de *lambda* y *reduce* para el cálculo del promedio en una función que le permita reutilizar parte del código. Recuerde que *try except* le permite manejar excepciones.

Casos de prueba: (Consulte las salidas en la Tabla 3)

```
# Pruebas
print(analizaPacientes(0, positivos_C19))
print(analizaPacientes(1, positivos_C19, 'Mexico'))
print(analizaPacientes(2, positivos_C19, 'Mexico'))
print(analizaPacientes(2, positivos_C19, 'Colombia'))
print(analizaPacientes(5, positivos_C19))
```



Tabla 1. Entradas

Entrada	Tipo de Dato	Descripción
		Valor entero entre 0 y 2
opt	int	0: Consulta del promedio de pacientes para todos los países 1: Consulta del promedio de pacientes enfermos para todos los estados de un país 2: Consulta de la localidad con más pacientes enfermos para un país
db	dict	Base de datos tipo diccionario con la información a consultar
pais	str	Nombre de país, usado en opciones 1 y 2

Tabla 2. Salida

Tipo de Retorno	Descripción
dict	Se retorna un diccionario para las opciones 0 y 1
tuple	Se retorna una tupla para la opción 2
str	Se retorna un mensaje en caso de excepción u opción incorrecta

Tabla 3. Entradas y Salidas de Prueba

Entradas			Salida
opt	db	pais	return
0	positivos_C19		{'Colombia': 50.2, 'Mexico': 55.83}
2	positivos_C19	Colombia	('Montenegro', 86)
1	positivos_C19	Mexico	{'Quintana Roo': 78.5, 'Nayarit': 44.5}
2	positivos_C19	Mexico	('Benito Juarez', 101)
5	positivos_C19		La opción no es valida