**Ejercicios listas de listas - Nivel 4**

**[Listas de listas que almacenan valores heterogéneos, funciones/ procedimientos, ciclos, condicionales]**

1. La agencia de Turismo Viajemos Tours posee información acerca de todos los planes vacacionales que ofrecen, pero cuando llega un cliente es muy difícil brindarle la atención adecuada, debido a la demora en encontrar lo que se requiere. Por tal motivo lo han contratado a usted para agilizar el proceso.

La agencia posee una lista de listas en Python que representa todos los viajes que tienen disponibles de la siguiente forma:

viajes=[ [**'San Andres'**, 2000000,**'Blue Reef'**, 20, **'Todo Incluido'**, **True**],  
[**'Cartagena'**, 1500000, **'Sol Caribe'**, 0, **'Hospedaje'**, **False**],  
[**'Santa Marta'**, 1300000, **'Mar y Sol'**, 10, **'Todo Incluido'**, **False**],  
[**'San Andres'**, 3000000, **'El Dorado'**, 5, **'Hospedaje'**, **True**],  
[**'Cartagena'**, 2100000, **'Decameron'**, 5, **'Hospedaje'**, **False**],  
[**'Cartagena'**, 1800000, **'El dorado'**, 0, **'Hospedaje'**, **True**],  
[**'Cartagena'**, 2500000, **'Hilton'**, 25, **'Hospedaje'**, **True**]]

La primera columna representa el destino del viaje; la segunda columna el valor por persona; la tercera el nombre del hotel de hospedaje; la cuarta el porcentaje de descuento del paquete; la quinta columna representa el tipo de viaje, si es “Todo Incluido” tiene las 3 comidas, mientras que “Hospedaje” no; finalmente, la última columna representa si incluye o no los tiquetes de avión desde la ciudad origen hasta el destino.

Se requiere una aplicación en Python que permita realizar las siguientes funciones o procedimientos ( ordene las operaciones con un menú):

1. Función **agregarDestino:** permite ingresar un nuevo paquete turístico (con toda la información) a la lista de listas. Al final debe retornar la lista de listas actualizada. Si el destino ya se encuentra se le informa al usuario.
2. Función **recomendarHotelxDestino**: recibe la lista de listas de Viajes y un destino. Retorna sublistas con el nombre del hotel y la tarifa por persona de los paquetes que cumplan con el destino. Ejemplo. Si se recibe la lista de listas de viajes del ejemplo y el destino “San Andres” el resultado sería [ [“Blue Reef”, 2000000], [“El Dorado”, 3000000] ]
3. Función **recomendarPorPrecio:** dada una lista de listas de viajes y un valor de pago por persona retorna sublistas con el nombre del hotel y la tarifa por persona de los paquetes que cumplan con el destino teniendo en cuenta el descuento del paquete turístico. Ejemplo. Si se recibe la lista de listas de viajes del ejemplo y el valor 1500000 el resultado sería [**'Sol Caribe'**,1500000]], [**'Mar y Sol'**, 1300000] ]
4. Función **recomendarPorTiquetesAvion**: recibe la lista de listas de viajes y un parámero booleano que indica si se quiere buscar los paquetes que incluyen o que no incluyen los tiquetes de avión. Esta función retorna una lista de listas con toda la información de los paquetes turísticos que cumplen los parámetros de búsqueda.
5. Función **recomendarTodoIncluido**: recibe la lista de listas de viajes y un paramero booleano que indica si se quiere buscar los paquetes con todo incluido o los que solo incluyen el alojamiento. Esta función retorna una lista de listas con toda la información de los paquetes turísticos que cumplen los parámetros de búsqueda.
6. Función **modificarDestinoXNombreHospedaje**: recibe la lista de listas de viajes y el nombre del hospedaje para el que se desea hacer la modificación. Si el nombre del hospedaje se encuentra en la lista de listas se le pide al usuario los datos para hacer la modificación. Si el nombre del hospedaje no se encuentra en la lista de listas entonces se le informa al usuario.
7. Modifique la función del punto **a** para que en caso de que la información del hospedaje ya se encuentre entonces se llame directamente a la función **modificarDestinoXNombreHospedaje**.
8. Procedimiento **calcularMejorOferta:** considerando los paquetes disponibles, el precio por persona, la inclusión o no de tiquetes aéreos y los descuentos indique cuál es el paquete turístico. Tenga en cuenta que si hay empate en precio entre más de un paquete, será mejor aquel que incluya los tiquetes aéreos. Si existe más de una opción que tenga el mismo precio y condiciones entonces puede mostrar solo una de ellas.
9. Un estudiante necesita conocer cómo ha sido su rendimiento en las materias del actual semestre de su carrera. Con base en esa hipótesis desarrolle los siguientes ejercicios propuestos.
10. Cree una lista de listas en la cual pida al usuario el nombre de cada materia y las 4 notas que obtuvo durante el curso (Cada materia y sus notas, conforman una fila de la lista de listas). Retorne la lista de listas para que pueda usarla en los siguientes ejercicios.
11. Usando la lista de listas del punto A, genere una nueva lista de listas, en la cual aparezca por cada fila sólo el nombre de la materia y el promedio de las notas (se parte de la base de que todas las notas tienen el mismo porcentaje).
12. Haciendo uso de la lista de listtas obtenida en el punto B, muestre en pantalla, cuál fue la materia que le quedó más alta al estudiante, es decir, que presentó mejor promedio.
13. Usando la lista de listas del punto A, muestre en pantalla cuál fue la mejor nota y a qué materia, corresponde esa nota.
14. Cree una operación que le permita al estudiante ingresar una nueva materia a la lista de listas obtenida en el punto A.
15. Cree una función que le permita al estudiante modificar una materia de la lista de listas obtenida en el punto A (podrá modificar el registro completo, donde coincida el nombre de una materia dada).