

Fecha de entrega: 29 de Enero del 2025

Instrucciones

- Resuelve los siguientes problemas de manera clara y completa. Asegúrate de incluir todos los pasos necesarios para llegar a la solución. Aplica los conceptos aprendidos en clase y justifica tus respuestas cuando sea necesario.

Problemas

1. Ejercicios prácticos sobre tuplas

- (a) **Crear y acceder a tuplas:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree una tupla de 10 números usando números random.
 - ii. Acceda e imprima los elementos en las posiciones 0, 4 y -1.
 - iii. Escribe la tupla y devuélvela invertida.
- (b) **Operaciones con tuplas:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree dos tuplas: una con los números pares del 1 al 10 y otra con los impares del 1 al 10.
 - ii. Concatene ambas tuplas en una nueva y la imprima.
- (c) **Desempaquetar y eliminar duplicados una tupla:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Dada la tupla (10, 'u', 'hola', b'jiji', 10, 30, ('a', 'b'), 'u', 40), desempaquéta en variables e imprime los valores.
 - ii. Escribe una función que elimine los elementos duplicados de una tupla.
- (d) **Operaciones básicas con tuplas:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree una tupla con los usando números random.
 - ii. Calcule y muestre la suma, el valor máximo y el valor mínimo de los elementos de la tupla.
- (e) **Contar elementos en una tupla:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree una tupla con algunos elementos repetidos.
 - ii. Solicite al usuario un número y cuente cuántas veces aparece en la tupla.

2. Ejercicios prácticos sobre listas

- (a) **Crear, acceder y invertir una lista:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree una lista de 10 números usando números random.
 - ii. Acceda e imprima los elementos en las posiciones 1, 5 y -2.
 - iii. Escribe la lista y devuélvela invertida.
- (b) **Operaciones con listas:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree dos listas: una con los números pares del 1 al 10 y otra con los impares del 1 al 10.
 - ii. Concatene ambas listas en una nueva y la imprima.
- (c) **Desempaquetar una lista y eliminar duplicados:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Dada la lista [10, 20, 33, 45, 33, 65, 70, 20, 10, 20], desempaquéta en cuatro variables e imprime los valores.
 - ii. Escribe una función que elimine los elementos duplicados de una lista.
- (d) **Encontrar el mayor y el menor:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Cree una lista de 10 números usando números random.
 - ii. Crea una función que devuelva el valor máximo y el mínimo de una lista.
- (e) **Concatenar listas y rotar una lista:** Escribe un programa que haga lo siguiente:
 - i. Crea una función que genere dos lista de 10 números usando números random.
 - ii. Crea una función que reciba dos listas y devuelva una lista con los elementos de ambas listas concatenadas, pero sin duplicados.
 - iii. Escribe un funcion que rote la lista a la derecha un número dado de veces.

Rubrica (100 %)

1. Reporte (50 %) El reporte debe ser presentado por escrito, redactado con sus propias palabras y editado utilizando la herramienta LaTeX.
 - (a) Respuestas completas a cada pregunta.
 - (b) Conclusiones.
 - (c) Bibliografía.
2. Programas (50 %)
 - (a) Programas correspondientes a cada pregunta.
 - (b) La respuestas deben estar editadas para ser mostradas en el momento de la ejecución del programa.