

Ejercicio Práctico 8

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente la tarea para completar todos los puntos que se solicitan.
- Se calificará únicamente lo que aparezca en el archivo .py
- El ejercicio es de manera individual. Cuando se presente el caso de dos o más ejercicios iguales se les anulará a todos los involucrados.
- Tareas entregadas después de la fecha de entrega indicada, tendrá 10 puntos menos por cada día de entrega tarde.
- Copiar y pegar código de internet, hace que de inmediato el puntaje del ejercicio sea 0.

Contexto:

- El ejercicio busca evaluar los conocimientos adquiridos en los temas de ingreso de valores por teclado, además de las estructuras de condición, los ciclos, diccionarios, set en Python.

Ejercicios Diccionarios

1. Escriba un script de Python para generar e imprimir un diccionario que contenga un número (entre 1 y n) en la forma (x, x*x). El número “n” será dado por el usuario. **(25 puntos)**
 - a. Ejemplo: el usuario digita 7, el diccionario esperado de salida sería:
`dic = {1: 1, 2: 4, 3: 9, 4: 16, 5: 25, 6: 36, 7: 49}`
2. Escriba un programa Python para mapear dos listas en un diccionario. **(25 puntos)**
`keys = ['make', 'model', 'price']`
`values = ['Toyota', 'Yaris', 17800]`
 - a. Resultado esperado: `{'make': 'Toyota', 'model': 'Yaris', 'price': 17800}`

Ejercicio SET

3. Escriba un programa en Python para encontrar los elementos en un conjunto dado que no están en otro conjunto. **Los dos sets serán dados por el usuario. (25 puntos)**
 - a. Ejemplo:
 - i. `set1 = {11,23,32,34,55}`
 - ii. `set2 = {43,55,65,87,87}`
 - iii. Resultado esperado: `{32, 34, 11, 23}`

Ejercicio Matriz

4. Crear una matriz identidad por medio de uso de listas. **(25 puntos)**

a. Las medidas de la matriz se deben solicitar el usuario.

b. **Nota: No hacer uso de ninguna librería en Python.**

Definición técnica:

Una matriz identidad o unidad de orden n es una matriz cuadrada donde todos sus elementos son ceros (0) menos los elementos de la diagonal principal que son unos (1).¹

Ejemplos:

$$I_3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ Luego } I_6 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

son las matrices identidad 3 x 3 y 6 x 6.

¹ <https://economipedia.com/definiciones/matriz-cuadrada.html>