

Tarea 6 - Diccionarios, conjuntos y tuplas

Ejercicio 1

Crea un programa que pida un número entero positivo por teclado y que cree un diccionario cuyas claves sean desde el número 1 hasta el número indicado. Los valores de cada clave serán las propias claves elevadas al cubo.

Ejercicio 2

Escribe un programa que pregunte al usuario su nombre, edad y teléfono y lo guarde en un diccionario. Después, debe mostrar por pantalla el mensaje ‘nombre tiene edad años y su número de teléfono es teléfono’.

Ejercicio 3

Escribe un programa que cree un diccionario simulando una cesta de la compra. El programa debe preguntar el artículo y su precio por unidad. El artículo será la clave y el valor el precio, hasta que el usuario decida terminar. Después se debe mostrar por pantalla la lista de la compra y el coste total, con el siguiente formato:

Artículo 1	\$10
Artículo 2	\$15
Artículo 3	\$20
Artículo 4	\$25
Total	Precio Total

Ejercicio 4

Crea un programa que lea números enteros hasta que introduzca el 0 y devuelva un diccionario con la cantidad números positivos y negativos introducidos.

Ejercicio 5

Crea un programa que permita al usuario introducir los nombres de los alumnos de una clase y las notas que han obtenido. Cada alumno puede tener distinta cantidad de notas. Guarda la información en un diccionario cuyas claves serán los nombres de los alumnos y los valores serán listas con las notas de cada alumno. El programa va a pedir el nombre de un estudiante e irá pidiendo sus notas (del 1 al 10) hasta que introduzcamos un 0. Al final, cuando el nombre que introduzcamos sea un string vacío, el programa nos mostrará la lista de alumnos y la nota media obtenida por cada uno de ellos.

Ejercicio 6

Crea un programa que pida un número entero positivo por teclado y que cree un diccionario cuyas claves sean desde el número 1 hasta el número indicado. Los valores de cada clave serán tantos símbolos "*" como indique la clave.

Ejercicio 7

Dado un número entero introducido por teclado, guarda sus divisores en un conjunto y muéstralo.

Ejercicio 8

Dada una frase introducida por teclado, guarda en un conjunto la primera letra de cada palabra

Ejercicio 9

Dada una frase proporcionada por el usuario, crea una lista de tuplas indicando palabra, longitud de cada palabra, letra inicial y posición que ocupan dentro de la frase.

Ejercicio 10

Haz que el usuario introduzca palabras hasta que introduzca una palabra vacía. Guarda todas las palabras en una tupla y muestra la primera y la última introducidas haciendo uso del método unpacking. PISTA: Para guardar los elementos de uno en uno vas a tener que utilizar un tipo de dato que no es tupla y luego transformarlo a tupla.

Ejercicio 11

Dada una lista de palabras, crea otra lista del mismo tamaño que guarde la longitud de cada palabra. Usa la función zip() para crear un diccionario con claves las palabras y valores, su longitud.

Ejercicio 12

Dada la siguiente lista de alumnos, donde cada alumno está representado con una tupla con su nombre, edad y nota:

```
datos_estudiantes = [  
    ("Ana", 20, 8.5),  
    ("Luis", 19, 9.0),  
    ("Carlos", 21, 7.8),  
    // Añadir más estudiantes  
]
```

Saca un informe con:

1. La edad media de los alumnos
2. Número de alumnos aprobados
3. Números de alumnos suspensos

Los datos del informe estarán almacenados en un diccionario.