

EJERCICIOS PYTHON: LISTAS, TUPLAS , DICCIONARIOS

EJERCICIO 1. ENCUESTA

Tu tarea es escribir un programa que, a partir de una serie de pares de valores (nombre, edad) ingresados por el usuario, genere un diccionario (la key será el nombre) y lo muestre por pantalla.

Implementa una función para leer los datos: recibirá el nombre y la edad, y seguirá recibiendo datos mientras el nombre ingresado sea diferente de 0. (Se supone que cuando el usuario ya no va a incluir más pares nombre, edad escribirá un 0)

Diseña una función que imprima la edad y nombre de las personas mayor y menor respectivamente. Para facilitar la solución, puedes suponer que no hay edades repetidas.

```
def leer_diccionario(diccionario):
    #
    # Escribe tu código aquí.
    #

def oldest(diccionario):
    # escribe la función aquí

def youngest(diccionario):
    # escribe la función aquí

# codifica aquí tu programa
```

EJERCICIO 2. EXPEDIENTE ALUMNO

En tu programa dispones** de las calificaciones obtenidas por Pedro en cada uno de las cuatro asignaturas que está estudiando en esta evaluación: lengua, matemáticas, física e inglés. De cada asignatura se dispone de las calificaciones de todas las pruebas realizadas hasta el momento por Pedro.

* No es necesario que incluyas ningún método para obtener esta información. Está disponible en el código del programa.

Tu programa debe mostrar las notas obtenidas por Pedro en cada asignatura, y la nota media por asignatura (muestra la calificación con dos decimales). Haz una función que calcule la nota media.

EJERCICIO 3. TRADUCTOR

Tu tarea es escribir un pequeño traductor español-inglés. Debe leer una frase introducida por el usuario y traducirla palabra por palabra. Si una palabra no está incluida en el diccionario se mostrará sin traducir.

El diccionario con el vocabulario está implementado en el código.

Puede facilitarte el trabajo el empleo del método Split => Si frase es una cadena de caracteres, el método frase.split() devuelve una **lista** de elementos, separando por defecto la frase por espacios en blanco.

EJERCICIO 4. CALIFICACIONES ALUMNOS

Tu tarea es crear un diccionario que contenga para cada uno de los estudiantes del curso su nota media. Se dispone de un diccionario que tiene como clave el nombre del alumno y como valor una lista de tuplas. Cada tupla contiene el nombre de la asignatura (matemáticas, lengua, historia e inglés) y su calificación.

Modifica ahora el programa para que el diccionario generado contenga, para cada alumno, además de su nota media, la asignatura en la que obtuvo la mayor calificación.

EJERCICIO 5. REGISTRO DE TEMPERATURAS

El servicio de meteorología incorpora en el registro de temperaturas de la ciudad, la temperatura media de cada semana, el día más cálido y el día más frío, y una alerta si hubo algún día con una amplitud térmica (diferencia entre las temperaturas máxima y mínima) superior a 15 grados.

Se dispone de un diccionario donde, para cada día de la semana (“lunes”, “martes”, ..) se recogen las temperaturas mínima y máxima alcanzadas.

Recomendaciones: antes de iniciar el análisis de los datos, comprueba que los datos contenidos en el diccionario son correctos (la temperatura mínima es menor o igual a la temperatura máxima). Utiliza funciones para cada parte del análisis.

EJERCICIO 6. REGISTRO DE ASISTENCIA

Se dispone de un diccionario con los datos de los estudiantes. Cada estudiante tiene un nombre como clave en el diccionario. El valor asociado es una lista de tuplas donde cada tupla contiene el nombre de la asignatura (matemáticas, lengua, historia e inglés), un valor booleano que indica si asistió a clase y un valor de comportamiento que puede ser “bueno”, “regular” o “malo”.

Tu tarea es desarrollar un sistema para registrar la asistencia y el comportamiento de los alumnos en las clases. Debes generar un nuevo diccionario que para cada estudiante, informe de su porcentaje de asistencia y su comportamiento. El comportamiento será “malo” si el estudiante tiene un comportamiento “malo” en más del 25% de las clases; en caso contrario el comportamiento será “aceptable”

Recomendación: incluye una función para calcular el porcentaje de clases a las que asistió cada estudiante y para verificar su comportamiento.

EJERCICIO 7. INVENTARIO

En una empresa se lleva el inventario de productos de sus tiendas mediante un diccionario, en el que cada producto está representado como una clave en el diccionario y el valor es una lista de tuplas donde cada tupla contiene el precio de venta, la cantidad disponible, y la cantidad mínima de stock.

Tu tarea consiste en:

- Calcular el valor total del inventario de cada producto (precio * cantidad).
- Añadir un cálculo para el valor total del inventario (suma del valor de todos los productos).
- Crear una función para agregar productos nuevos al inventario con la estructura adecuada.
- Realizar control de existencias: generar un informe con los productos que tienen menos de la cantidad mínima en stock.

EJERCICIO 8. RESTAURANTE

Tu tarea es calcular la calificación media de los platos del menú de un restaurante. Las valoraciones de los clientes se recogen en un diccionario que contiene como claves los nombres de los platos, y como valor una lista de tuplas con el nombre del cliente y la calificación dada (de 1 a 5).

Ordenar los platos del menú del restaurante por su calificación media, de mayor a menor. Recomendación: puedes crear un nuevo diccionario con las puntuaciones medias y ordenarlo. La función sorted() devuelve una lista ordenada con los elementos del iterable que se le pasa como parámetro. Un segundo argumento de la función es el parámetro key, que permite especificar el campo por el que se ordenará (diccionario.get devuelve los valores del diccionario). Un tercer argumento de la función es el parámetro reverse, que toma el valor True/False si se quiere ordenar en orden inverso.

Aumenta la funcionalidad de tu programa generando un informe con los platos que tienen una calificación menor a 3, indicando el número de veces que fueron calificados con menos de 3.

Implementa una función que permita al cliente agregar una calificación.