

PRÁCTICAS PROGRAMACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA

SESIÓN 5. Diccionarios

Realiza los siguientes ejercicios en python.

1. Escribir una función que recibe una cadena de caracteres con al menos 10 palabras (que pueden repetirse) y devuelva un diccionario en la que figuren cada palabra y la cantidad en que aparece en la cadena de entrada. Por ejemplo si la entrada es: “me gusta programar pero me gusta más programar en python” debe devolver: {'me': 2, 'gusta':2, 'programar':2, 'pero':1,...}
2. Escribe una función que haga lo mismo que el ejercicio 1 pero ahora con los caracteres que aparecen en una cadena de caracteres, es decir, recibe como entrada la cadena de texto y nos da el diccionario con cada carácter y las veces que aparece.
3. Escribe una función que genere 100 números aleatorios entre 1 y 50 y devuelva un diccionario con los valores generados y su frecuencia. Crear una segunda función para calcular la media aritmética considerando el diccionario como una distribución de frecuencias de cada valor.
4. Escribir un programa para crear una agenda telefónica usando un diccionario. La agenda debe usar como clave el nombre+apellidos de la persona y como dato su telefono. Pedir los datos por teclado, si el nombre y apellidos ya existe debe avisar y dar opción a modificarlo o eliminarlo. Si el nombre + apellidos no está en la agenda debe incluirlo pidiendo el teléfono. Para terminar especificar una secuencia de salida tipo “Salir=\$\$”.
5. Desde python, crea un fichero de texto “capitales.csv” separado por “;” donde figuren 4 nombres de países seguidos de su capital. La primera línea debe ser la cabecera: País;Capital, la segunda línea por ejemplo: España;Madrid y así hasta 4 países. Usar csv.reader para leer el fichero y crear un diccionario1 donde las claves sean los países y los valores sean cada capital. Usar luego csv.DictReader para generar un segundo diccionario2 con la misma información.
6. Escribir un programa que gestione el inventario de una frutería con un diccionario. Como clave usar el nombre de la fruta y considerando al menos 5 tipos de fruta (manzanas, peras, fresas, plátanos etc). Como datos a tener en cuenta de cada tipo de fruta, considerar el precio de coste, el precio de venta y las existencias en kilos. Partiendo de un inventario inicial, el programa debe permitir realizar ventas y adquisiciones. En las adquisiciones se actualizarán las existencias y nos calculará el coste de adquisición total, para las ventas se comprobarán que hay existencias, se actualizarán y calculará el beneficio obtenido (precio venta - precio coste). Para evitar cambios de unidad se puede trabajar siempre en kilos y en euros/kilo.
7. Dado un diccionario con una serie de ciudades y su temperatura media hacer una función que me genere un nuevo diccionario donde la clave sean la temperaturas y el dato para cada clave una lista con las ciudades que tienen de media esa temperatura.
8. Crear un programa que nos permita gestionar una competición entre 10 equipos de futbol. Usar un diccionario que utilice como clave el nombre de cada equipo y como valores una lista con el número de partidos ganados, empatados, perdidos y puntuación. Cada partido ganado suma 3 puntos, empatado suma 1 para cada equipo. Un partido perdido no suma nada. Introducir los datos por teclado para partir de una situación inicial. Luego crear 5 partidos entre los 10 equipos, pedir por teclado los 5 resultados y actualizar el diccionario consecuentemente con dichos resultados.