

Práctica 4

Seminario de Python - Facultad de Informática - Universidad Nacional de La Plata

2020

Nota: utilizar “modules” en los casos sea necesario.

1. Diagrame una interfaz en PySimpleGUI que permita ingresar dos datos: temperatura y humedad, junto con la fecha y hora actual. Al presionar Añadir , deberá cargar los valores en una lista (Listbox). Añada un botón, que permita guardar esta información en un archivo en formato json.
2. Registrar los jugadores del Ejercicio 3 de la Práctica 3 en un archivo utilizando cualquiera de las librerías dadas en la teoría (Pickle, JSON, CSV). Implementar una función denominada modificoDatos, la cual solicita (mediante una interfaz generada con PySimpleGUI) los datos de un jugador, si este existe en el archivo, modifica dichos datos en el mismo. Si no existe el jugador, lo agrega.
3. Leer un texto desde un archivo y generar uno nuevo (denominado verbos.json) que contenga una estructura con todos los verbos convertidos a infinitivo junto con la cantidad de apariciones de cada uno.
4. En base al ejercicio 5 de la Práctica 3, diagramar una interfaz en PySimpleGUI que permita seleccionar dos archivos (utilizando el widget FileBrowse). Uno de ellos contendrá colores y el otro coordenadas. Ambos archivos se encuentran en texto plano, donde cada elemento se ubica en una línea. Utilizando el widget Graph, dibuje en cada coordenada, un punto (con DrawPoint) del color asociado (correspondiente a la misma línea de ambos archivos). Para realizar las pruebas, genere ambos archivos. Para generar el de colores, investigue los disponibles en el ejemplo de colores en Github.
5. En base al ejercicio anterior, guarde en un nuevo archivo las coordenadas y los colores (ya asociados) al presionar un botón "Guardar". ¿Cómo haría para almacenar la estructura completa en un archivo de texto plano? Implementarlo teniendo en cuenta la separación de las coordenadas y los colores.

6. En base a los ejercicios anteriores, genere una ventana en la que se permita seleccionar un color de una lista (InputCombo, cargada desde el archivo de colores) y los valores de x e y de las coordenadas (con dos Slider). Al presionar Añadir, deberá cargar los valores en una lista (Listbox). Añada un botón, que permita guardar la lista de colores/coordenadas en un archivo en formato json.
 7. Dado el archivo que detalla la **cantidad de mujeres** que estudian carreras tecnológicas (Ver archivo mujeresEnCarrera.csv), realizar los siguientes ejercicios:
 - Informar la cantidad total de estudiantes mujeres por universidad.
 - Generar una interfaz en PySimpleGUI que muestre las cantidades agrupadas por universidad ordenadas de mayor a menor.
 - Mostrar las cantidades de cada universidad representadas por algún elemento gráfico de tamaño proporcional a la cantidad mayor.
 - Incorporar la posibilidad de seleccionar el archivo desde la misma interfaz.
 - Agregar la funcionalidad que el botón que permita ordenar esté deshabilitado hasta que se seleccione el archivo.
- Nota:** Investigue en el repositorio github del proyecto PySimpleGUI posibles ejemplos para utilizar gráficos.
8. Modifique el ejercicio anterior de modo que la interfaz permita elegir de una lista desplegable la universidad y que muestre los datos por facultad de la seleccionada. Ver archivo universidades.csv.
 9. Generar un tablero A con casilleros de 10 x 10 y un tablero B con una única fila que contenga 5 letras al azar. El objetivo del ejercicio es que se puedan situar una por una, las letras del tablero B al tablero A haciendo clic sobre cada una de las letras. La mecánica sugerida es la de utilizar un clic para elegir una letra del B y otro clic sobre algún casillero del tablero A. **Nota:** no se debe permitir que se pueda agregar una letra sobre un casillero ocupado. Se deberán agregar todas las letras disponibles.
 10. Utilizando la solución del ejercicio anterior, se deberá restringir para que las 5 letras se agreguen al tablero B de forma consecutiva, sea en forma horizontal y/o vertical.
 11. Utilizando la solución del ejercicio anterior, se deberá incrementar la cantidad de caracteres a 7 sobre el tablero B y se deberá intentar formar

una palabra existente, utilizando el módulo pattern, con un mínimo de 2 caracteres y un máximo de 7.