

Algoritmos Proyecto N2

• Pantalla principal:

- Hacer una lista con los nombres de los archivos .txt de la carpeta Memory.
- Esa lista desplegarla en un combo Box para así sólo poder abrir archivos .txt
- Leer el archivo extrayendo su nombre del current text de el dialog box (combo Box)
- Desplegar lo leído en el text edit (Text Edit)
- Cerrar lo leído.

•• Botón Crear Mapa:

- Guardar en una variable lo que se encuentre en el text edit
 - Crear el grafo, usando una función que primero divida a los vertices, aristas y características por su tabulado, luego agregar cada uno a su correspondiente lista, para así usar ese grafo de tipo TDA para convertirlo (usando otra función, con su respectiva clase) a un grafo JSON / Diccionario
 - Usando la librería matplotlib para crear la figura y networkx para dibujar
- Crear una función que instancie un grafo direccinado, y se mande como parametro el grafo tipo JSON, el cual también debería ser parte del constructor. Se recorrerá el JSON dado que para cada vertice que contiene aristas en los items del grafo se hará uso de la función add-node que nx.Graph ya trae y para cada arista en las aristas se agregará la arista con el dato de su nodo respectivo, por ultimo enlistar los nodes y edges y dibujarlos con nx.

... Por último guardar la imagen en un directorio map y abrir la imagen reescalada al tamaño de la pantalla emergente.

.. Botón Crear Tabla

... Lo que esté en el texto de múltiples líneas se usará para crear el grafo tipo TDA, luego separar por salto de línea esos datos para ser procesados a grafo TDA.

... Obtener lo escrito en los text edit que almacena nodo origen y nodo destino, para mandarlos como parámetros a una función que calcule sus rutas y el peso de sus rutas, luego usar un ordenamiento tipo Burbuja para dejar de manera ascendente las rutas y sus peso respectivo.

... Por último con el uso de una función que trabaje con (cadenas con formato) caracteres ASCII embellecer la pantalla emergente.

• Funciones Importantes:

.. Convertir de grafo TDA a grafo Directorio LSON

... Instanciar la clase que crea un grafo Directorio

... Mandar como parámetro la lista enlazada de vertices (la cual contiene la lista enlazada de aristas y características); si no se manda como parámetro asignar antes de empezar el ciclo recursivo.

... Mientras exista esa lista enlazada vertice posición 1 se agrega al grafo tipo Directorio el nombre de ese vertice nodo, en otra variable (anexo)

guardar el valor de la primera arista, moverse una posición

.. Mientras exista el anexo (primer arista) se agrega el nombre de esa arista como arista del vertice correspondiente, el anexo se mueve una posición (anex = anex.next); retornar grafo

- Encontrar rutas / peso
- Recibe como parámetros el nodo origen y el nodo destino, utiliza el grafo tipo JSON y tiene dos arreglos, uno para guardar el camino y otro para guardar los vértices / aristas visitados
- Agregar a ambos arreglos el nodo origen (parámetro)
- Si el nodo origen es distinto al nodo destino para cada arista en los vértices del grafo JSON. Si no está esa arista en el arreglo de los visitados se llama a la función de manera recursiva mandando el parámetro arista donde estaba el nodo origen.
- Si no, guardar el largo del arreglo en una cadena, usar un espacio vacío como pegamento de rutas para un nuevo arreglo, para cada "i" de 0 al largo del arreglo, convertir a número y luego otra vez a carácter cada elemento para que luego no se elimine dinámicamente como si lo haría el arreglo camino. eliminar el pegamento del arreglo y por último agregar ese arreglo a un arreglo de Rutas a nivel de clase.
- Por último la función pop() para ambos arreglos y así eliminar dinámicamente elementos que no cumplan con las condiciones pasadas.
- La función del peso de manera similar solo usando la función que contiene la fórmula por sus características.

•• Ordenar Rutas / pesos:

- Usar los arreglos de nivel clase tanto de peso como de rutas y en uno nuevo (newarray) guardar los pesos sumados de cada arista para así tener un peso de ruta, ordenar con el ordenamiento Burbuja el arreglo nuevo con los pesos sumados y el arreglo Rutas de nivel de clase