

Universidad Rey Juan Carlos
Asignatura: Estructura de Datos Avanzadas
Ejercicio 3
Algoritmos sobre grafos 2

Implementar la clase `Algoritmos` que contiene los métodos:

- `minimumSpanningTree`: que recibe un grafo ponderado y devuelve el árbol que se generaría al conectar todos los nodos del grafo utilizando las aristas que menos peso tengan. Para lograr esto se realizará la implementación siguiendo el algoritmo de Kruskal:
 1. Se ordenarán las aristas del grafo en función de su peso (de menor a mayor).
 2. Se seleccionará la arista menor de las que se tengan y se comprobará si al añadirla al árbol se forma un ciclo (se forma un ciclo si ambos extremos de la arista ya han sido añadidos al árbol), si no se forma un ciclo se añade. En caso contrario se descarta.
 3. Se repiten los pasos 1 y 2 hasta que el número de aristas aceptadas sea igual al número de nodos del grafo $- 1$.
- `dijkstra`: que recibe un grafo ponderado y un nodo origen y devuelve el árbol cuya raíz es el nodo que se ha recibido como parámetro que tiene desde dicho nodo los caminos mínimos al resto de nodos alcanzables desde dicho nodo origen.