

## PRÁCTICA 2

Implementar una función que calcule todas las distancias mínimas entre un nodo origen y todos los demás nodos de **una red no dirigida pesada y conectada** (i.e. existe camino entre cualquier par de nodos). En una red pesada, la distancia mínima entre dos nodos se define como la suma de los pesos del camino con menores pesos (si es que existe un camino entre ambos).

En concreto la función tendrá como argumentos de entrada:

- Un objeto Graph que representa la red no dirigida pesada;
- El identificador clave del nodo origen

Y devolverá:

- Una lista de tuplas [ ..., (nodo, distancia\_del\_origen), ...]

En la diapositiva 63 del Tema 2 se propone una versión del algoritmo de Dijkstra.

Aplicar la función al ejemplo de wikipedia ([dijkstra](#)) y representar gráficamente la red con las distancias mínimas del nodo origen 1 al resto de los nodos.

Subir a la plataforma un notebook o script de python.

Ayuda:

- Resulta más sencillo trabajar con enteros como índices clave de los nodos.
- Atributos en redes, nodos y lados ([tutorial](#))
- Función Networkx [add weighted edges from](#)
- Función Numpy [argsort](#)