

Tarea 2

Yessica Reyna Fernández

Flujo en Redes

3 de marzo de 2018

1. Introducción

En la practica se realizo la diferenciación entre grafo simple, *grafo dirigido* y *grafo ponderado*. Un *grafo dirigido* es un grafo en el cual las aristas entre cada par de nodo tiene una orientación o sentido; mientras que un *grafo ponderado* es un grafo en el cual se ha añadido un peso a cada una de las aristas en el.

Ademas de que a partir de la modificación del código en **python** el usuario pueda determinar el tipo de grafo, ya sea simple, solamente ponderado, o que sea dirigido o la combinación de estas dos opciones, usando como visualizador de los grafos a **gnuplot** en un formato **eps**. Siendo que su elaboración se tomo en base a la interpretación que hay sobre las relaciones entre grupos, y como entre ellos mismos hay características similares o aun mas fuera de ellos como se comparten características en común que son ignoradas y como se relacionan con las personas de su misma naturaleza o personalidad que son cercanos a ellos mismos, con lo que se podría decir que comparten los mismos gustos por música, comida, raciales o sean de la misma edad. Se anexa el código para su lectura o modificación por los usuarios, con el cual se puede obtener resultados mediante una imagen tipo **eps**.

2. Grafo Simple

Con la elaboración de un *grafo simple* el cual existe si a lo sumo hay una arista que une a un par de nodos específicos.

La realización de este grafo esta descrita en una practica anterior mas a detalle; basándose en eso como base se realiza la modificación del código a una estructura de clases para un mejor orden establecido dentro del código y ademas se hacen las siguientes consideraciones para la obtención de diferentes tipos de grafo:

- Dirección en las aristas para la modificación de un grafo simple a la construcción de un grafo dirigido.

- Consideración de los tipos de linea para la determinación de la ponderación de cada arista, entre las cuales se denotan cinco tipos diferentes para cada una de ellas, en donde el tipo de linea determina el valor del peso en un rango $[1,5]$ con números enteros.

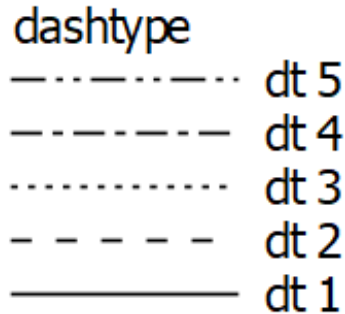


Figura 1: Tipos de linea.

2.1. Grafo Dirigido

Dentro del grafo simple se puede estructurar lo que es el grafo dirigido ya que a partir del grafo simple se le da la dirección a las aristas que conectan a los pares de nodos.

Donde con las siguientes lineas de código se define si habrá o no dirección en las aristas del grafo:

```
grafoorientado=0      #para que sea orientado grafoorientado=1/
                      #de lo contrario 2
```

en la parte del código que va fuera de la clase se define el valor de esa variable, después con lo siguiente se determina en **gnuplot** la dirección y las propiedades de la arista.

```
if grafoorientado is 1:
.
.
.
print("set arrow {:d} from {:f}, {:f} to {:f}, {:f} head filled
size 0.04,7 lt {:d}".format(num, self.x[num], self.y[num],
self.x[num+1], self.y[num+1], f, v), file=archivo)
```