

# Proyecto implementacion de grafos algoritmicos

Eduardo Pérez Juárez

Ing. informática

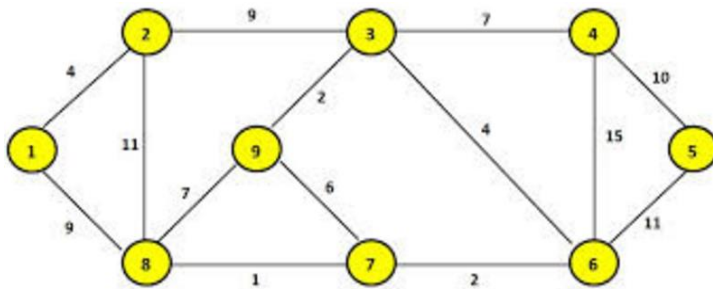
## Introduccion:

Los grafos que veremos a continuacion son muy utiles para resolver diversos problemas asi como: asignacion de materias ,horarios, construccion de redes, choque de horarios, etc.

Como hemos podido apreciar hay la existe de diversor grafos(hamilton,euler,ciclos, camarilla, bipartitos, etc). Pero a lo que quiero llegar es que sera posible que exista un grafo que lo controle todo?

**Analisis del problema de taxi:** nacio el problema cuando las personas querian tomar movilidad para llegar a un lugar en particular, y el taxista como tal no podia ver que calles estaban congestionadas o no , ya que no contaba con una central que lo guiara, el taxista de daba vueltas para llegar asu destino ,entonces se vio la nesecidad de crear un sistema capaz de decir al taxista que lugares deberia tomar o dar la ubicación exacta del el pasajero a recoger, otro problema que existio era la tarifa que cobraba los taxistas por la distancia que recorrian.. debido a estos problema se creo el GRAFO como tal.

Capaz de resolver todos los problemas que se vieron. Esto llamo atrajo la inquietud de las personas ya que era muy eficiente: y se dividieron en subGrafos capaces de generar grafos de redes de transporte:



**Solucion del problema:** se creo dos sistemas con las siguiente funcionalidades:

Con respecto a la central que lo domina:

- El sistema podrá decir exactamente que calles se pueden transitar.(BFS MODIFICADO).
- El sistema podrá decir la cantidad de móviles que puede ver en una zona (CONJUNTO CAMARILLA).
- El sistema podrá decir si un móvil que circular por una zona libremente (GRAFO CICLO O CICLO DE HAMILTON).
- EL sistema podrá decirle al móvil que ruta debe tomar para llegar rápido a su destino(CAMINOS MINIMOS DIJSTRACK).
- El sistema podrá decir a partir del punto donde se encuentra el radio móvil , que lugares puede transitar, recordemos que solo una cantidad de radio móviles pueden estar en una zona(DFS )

Con respecto al móvil :

- El sistema podrá decir a sus pasajeros o clientes la tarifa por cuadras recorridas(ALGORITMO HUNGARO MUNKRES).
- En caso que el cliente le lleve al taxista a una zona muy aglomerada(ejemplo CANCHA), el sistema debe decir al que ruta puede tomar para poder salir de la trancadera(CAMINOS TRANSITABLES).
- Si el cliente pide la cuota de cuanto le puede costar hasta un punto asignado y el chofer entra en duda. El sistema podrá calcular el precio que debe pagar el cliente hasta ese punto.(REDES DE FLUJO EDMONDS KARDS).

## ALGORITMOS IMPLEMENTADOS:

(GRAFO CICLO O CICLO DE HAMILTON)

.(BFS MODIFICADO)

(GRAFO CICLO O CICLO DE HAMILTON)

(CAMINOS MINIMOS DIJSTRACK)

(DFS )

(ALGORITMO HUNGARO MUNKRES)

(CAMINOS TRANSITABLES BFS)

(REDES DE FLUJO EDMONDS KARDS)

ALGORITMO WARSHALL(NH)

ALGORITMO FLOYD(NH)

ALGORITMO TARJAN(NH)

Nota: el sistema funciona para cualquier grafo tomar los siguientes recaudos:

1. El grafo esta introducido en el sistema si desea cambiar las calles de la zona debe modificarlo internamente,..(por falta de tiempo se me paso eso)ruta: paquete principal- clase actividades – nombre grafo="grafo"
2. Al momento de dar clip en los botones ver con atención los cambios que genera la interfaz, las respuestas pueden estar en ella.
3. Para un manejo eficaz vea el tutorial de guia

Gracias...