

## Proceso diseño de ingeniería y requerimientos funcionales

### Computación y estructuras discretas I

#### Tarea Integradora iii

##### Integrantes:

Carlos tafurt  
Martin Correa

##### Enunciado:

Problema para ti3 la empresa Spartan.S.A quiere desarrollar un programa para ayudar a sus asesores comerciales a tener un día más productivo. para ello busca que sus asesores puedan conseguir la mayor cantidad de clientes en un día solo contando el tiempo de viaje de un cliente a otro. su día arranca a las 8 am y termina a las 4pm. La información será proporcionada una vez a la semana por parte de la empresa y al asesor se le dará su ruta a las 7am de cada día. El punto de partida del asesor es su residencia. Además de eso la empresa les otorgará un mapa nuevo cada día para facilitar su trabajo.

##### Requerimientos:

Requerimientos funcionales y Diseño	
Requerimiento	Descripción del Requerimiento
RF1	importar los datos para crear el grafo
RF2	crear grafo y mostrarlo
RF3	mostrar la ruta mas eficiente para el recorrido esperado
RF4	mostrar nuevo grafo para el recorrido
RF5	guardar esta información
RF6	poder tener diferentes caminos por si alguno no se puede realizar
RF7	poder actualizar la ruta más rápida
RF8	el asesor comercial puede escoger la ruta para el día
RF9	mantener un registro de todos los cambios

##### Definición del problema a resolver:

El problema esencial para resolver es saber la ruta mas eficiente para el recorrido de un asesor comercial, para ello primero vamos a crear un grafo con todas las ubicaciones de le los clientes, después con el algoritmo de Floyd-Warshall vamos a ir creando el recorrido más corto para el asesor.

##### Conceptos investigados:

1. Floyd-Warshall: es un algoritmo de análisis sobre grafos para encontrar el camino mínimo en grafos dirigidos ponderados. El algoritmo encuentra el camino entre todos los pares de vértices en una única ejecución.

2. lista de adyacencia: es una representación de todas las aristas o arcos de un grafo mediante una lista. Si el grafo es no dirigido, cada entrada es un conjunto o multiconjunto de dos vértices conteniendo los dos extremos de la arista correspondiente.

3. Generics: Una clase, interfaz o método que funciona con un tipo de parámetro se denomina genérico, como una clase genérica o método genérico. Una ventaja principal del código genérico es que trabajará automáticamente con el tipo de datos pasados a su parámetro de tipo.

Elegir la mejor solución:

La mejor solución a la que llegamos con mi compañero fue implementar el algoritmo de Floyd ya que este al funcionar con una matriz de adyacencia nos iba a dar resultados mucho más rápido que el otro algoritmo de búsqueda.