**Método de Ingeniería**

**Contexto del problema:**

Discreet Softwares Inc. Nos contrato para solucionar un problema que tienen respecto a sus sucursales, ellos desean saber cómo manejar sus productos obteniendo la ruta más eficiente, en caso de que no se pueda llegar desde una sucursal a otra lo tendremos que informar para poder manejar el promedio de productos entre las sucursales que pueden llegar unas a otras.

**Identificación del problema:**

* La empresa Discreet Softwares Inc. Necesita saber los caminos óptimos para transportar sus productos.
* El promedio de los productos se hará con las sucursales que puedan llegar entre sí, en caso contrario se tendría otro promedio.

**Recopilación de información:**

* Grafo: es un conjunto de objetos llamados vértices o nodos unidos por enlaces llamados aristas o arcos. Cada arista o arco puede tener un peso y dirección.
* Djikstra: es un algoritmo para la determinación del camino más corto, dado un vértice origen, hacia el resto de los vértices en un grafo.
* Floyd Warshall: El algoritmo encuentra el camino de menor peso entre todos los pares de vértices en una única ejecución.
* BFS: es un algoritmo de búsqueda no informada utilizado para recorrer o buscar elementos en un grafo.
* DFS: es un algoritmo de búsqueda no informada utilizado para recorrer todos los nodos de un grafo o árbol (teoría de grafos) de manera ordenada, pero no uniforme.
* Prim: Es un algoritmo perteneciente a la teoría de los grafos para encontrar un árbol recubridor mínimo en un grafo conexo, no dirigido y cuyas aristas están etiquetadas.
* Kruskal: Es un algoritmo de la teoría de grafos para encontrar un árbol recubridor mínimo en un grafo conexo y ponderado. Es decir, busca un subconjunto de aristas que, formando un árbol, incluyen todos los vértices y donde el valor de la suma de todas las aristas del árbol es el mínimo. Si el grafo no es conexo, entonces busca un bosque expandido mínimo.

**Búsqueda de soluciones creativas:**

En este caso no tuvimos una lluvia de ideas, ya que teníamos que usar los algoritmos escritos en la parte de recopilación de información.

Teniendo en cuenta esto, y el contexto del problema, nos damos cuenta de que es necesario usar bfs o dfs, y usar Djikstra o Floyd Warshall, se descarta Prim y kruskal ya que no necesitamos un árbol cuya suma de aristas sea la menor posible, solo necesitamos encontrar el camino mas corto desde una sucursal a otra.