

Reflexión Evidencia 4.

Gabriel Roque Villasana A01280530

Para esta cuarta y última evidencia, se utilizaron los conocimientos adquiridos en clase de Grafos y HashMaps para realizar un sistema que explicaría como una representación de encontrar la mejor ruta de Google maps pero en puertos marítimos. Conectando diferentes puertos marítimos y encontrando la ruta más rápida para llegar de un puerto a otro si es que es posible, por medio del uso del algoritmo de Dijkstra, que encuentra el punto más cercano comparando todas las rutas posibles que se puede tomar desde el inicio al destino por medio de los valores, más llamados distancias para comparar.

En este caso el uso de hashMaps fueron para guardar los valores de los puertos. Es decir, los puertos están guardados bajo una estructura que requiere una función matemática para tomar un valor y darle una debida llave, o key, para guardarlo en cierto lugar de un arreglo u vector. Esto permite que el modo de acceso a dicho valor sea de $O(1)$, o en el peor caso en que se repitan varias llaves dados los valores, $O(n)$. El uso de HashTables es muy recomendable para este tipo de trabajos, en el que no necesitamos aumentar la cantidad de variables utilizadas, pues su acceso es muy rápido. Esto combinado con grafos, que permiten crear redes de nodos, hacen que el acceso a la información y su representación sea rápida y eficiente, pues son estructuras que se complementan entre sí.

El uso de estas estructuras funcionan para este tema en sí muy bien, pues ya de por sí representar los valores con distancias y mostrar el punto más cercano es más que indicativo del uso de grafos, pero el hecho de que no cambie el tamaño de puertos que se introducen, permiten que brille en su esplendor los hashmaps.