Prepráctica (Alejandro)

1. Ejercicios de la guía: Para esta práctica, se nos pidió realizar otro tipo de «búsqueda» en el grafo, la cual es Depth First Search. A comparación de BFS, este tipo de recorrido de grafo utiliza la recursividad para recorrer el grafo. Otra forma de verlo o de realizarlo es mediante una estrucutra de pila. Debido a la utilización de la recursividad o la pila, siempre que se vayan descubriendo nuevos vértices en el grafo, estos se dejarán para una exploración posterior, por lo que solo nos iremos centrando en aquellos vértices que acaban de ser descubiertos, provocando que se recorra todo el grafo mediante diversos caminos, donde, cada que ya no se pueda continuar recorriendo un camino, se retrocederá hasta el vértice que tenga otro camino por recorrer y se realizará el procedimiento anterior.

Se nos presentó la implementación de DFS en el lenguaje de programación Python, donde se implementaba mediante los métodos dfs() y dfsVisitar() dentro de la clase Grafo. El método dfs() simplemente llama al método dfsVisitar() para todos los nodos que aún no han sido visitados. Para ir marcando aquellos nodos que ya han sido visitados, se utiliza la misma nomenclatura que en la implementación de BFS, la cual es modificando los atributos de color en cada vértice, variando entre blanco, gris y negro.

En cuanto al método dfsVisitar(), vemos que es de tipo recursivo, y que, conforme se van visitando nuevos vértices, se modifica una variable global que lleva la cuenta de en que momento se descubrieron por primera vez cada vértice y cuanto tiempo se ha terminado en recorrer todos sus vértices vecinos. La función se vuelve a llamar siempre que, estando en un vértice, uno de sus nodos vecinos aún no ha sido visitado.

En cuanto a la clase controladora, se creó un grafo igual al del ejemplo usado en la guía, por lo que, se observan los resultados obtenidos en la guía.

