

## **P16 - Laboratorio 10**

### **Grupo 1**

#### **1) ¿A qué se deben las diferencias de las rutas encontradas entre los dos algoritmos (DFS vs BFS)?**

Las diferencias entre las rutas obtenidas por DFS y BFS se explican principalmente por la forma en que cada algoritmo recorre el grafo. BFS explora la red de transporte por niveles, visitando primero todas las paradas que se encuentran a un salto de la inicial, luego a dos saltos, y así sucesivamente. Este método de recorrido garantiza que la ruta encontrada siempre tenga un menor número de transiciones o cambios de parada que en DFS, lo que en un sistema de buses equivale a una ruta más corta en términos de cantidad de estaciones y, consecuentemente, con menos transbordos. Por el contrario, DFS se adentra en un camino lo más lejos posible antes de retroceder, lo que implica que no prioriza las rutas más cortas sino la profundidad. Esto provoca que DFS pueda seguir un bus en una dirección muy larga, incluso si existe una alternativa más directa.

#### **2) ¿Qué consideraciones debería tener en cuenta a la hora de elegir uno de los algoritmos de búsqueda ejecutados?**

La elección entre BFS y DFS depende del tipo de problema que se desea resolver dentro de la red de transporte. Cuando el objetivo es encontrar una ruta eficiente entre dos estaciones, especialmente buscando minimizar el número de transbordos o de paradas intermedias, BFS es el algoritmo a elegir, ya que su estructura de exploración “por niveles” garantiza siempre la ruta más corta en número de saltos. Esto hace que el resultado sea más intuitivo y representativo de cómo viajaría un usuario en un sistema de buses real. DFS, por el contrario, es más apropiado cuando se busca simplemente verificar si existe un camino entre dos puntos.