

# Olimpiada Informática Ecuatoriana - Entrenamiento OIEC 2021

Soluciones Problemas Sesión 3

### Problema 1

Se puede hacer recorrido en amplitud (BFS) desde la sección de salida manteniendo las distancias a cada nodo. Al terminar el recorrido, se cuentan las secciones cuya distancia sea estrictamente menor a la distancia dada.

## Problema 2

Se implementan los recorridos de amplitud y profundidad como se explicó en la sesión.

#### Problema 3

Se puede usar recorrido en amplitud (BFS) calculando el número de nodos en cada nivel y guardando el máximo valor visto durante el recorrido.

# Ejercicio 4

Un laberinto puede pensarse como un grafo donde los nodos son las casillas y existe una arista entre dos nodos si se puede llegar de una casilla a otra en un movimiento. En el caso de existir paredes, existen casillas vecinas las cuales no están conectadas. Dicho esto, se puede utilizar cualquier recorrido, amplitud o profundidad. Al llegar por primera vez a la casilla de la salida terminamos el algoritmo. En caso de que el recorrido termine y no se haya llegado a la salida, sabemos que es imposible pues ambos recorridos garantizan visitar todos los nodos conectados por un camino al nodo inicial.