

## **[av2:ap3] Desafio de Programação: Implementação de Pilha e Fila nos algoritmos DFS e BFS**

1. Você recebeu um código em C que implementa um grafo utilizando lista de adjacência e esboça os algoritmos de Busca em Profundidade (DFS) e Busca em Largura (BFS). No entanto, as funções de manipulação de pilha (*push* e *pop*) e fila (*enfileira* e *desenfileira*), que são essenciais para o funcionamento correto desses algoritmos, ainda não foram implementadas.
  - a. [EM SALA DE AULA]: Sua primeira tarefa é implementar as funções *push*, *pop*, *enfileira* e *desenfileira* no arquivo *grafo.c* de forma que os algoritmos DFS e BFS funcionem corretamente para o grafo representado pela lista de adjacência.
  - b. [EM SALA DE AULA]: Após implementar as funções, execute o programa e capture um *print* da saída do DFS e um *print* da saída do BFS. Cole esses *prints* no seu relatório.
  - c. [EM SALA DE AULA]: Em seguida, analise e descreva no seu relatório, com suas próprias palavras, a diferença entre a saída gerada pelos algoritmos DFS e BFS para o grafo fornecido. Explique como a escolha da estrutura de dados (pilha para DFS e fila para BFS) influencia a ordem em que os vértices são visitados.
  - d. Poste, até o final da aula, em arquivo compactado, os códigos (*main.c*, *grafo.h* e *grafo.c*) e o relatório com as respostas das questões 1.b. e 1.c.
2. [OPCIONAL: ATÉ O FINAL DO DIA]: Modifique os algoritmos DFS e BFS para receberem um vértice de destino como parâmetro. Ao encontrar o vértice de destino, o algoritmo deve imprimir o caminho percorrido da origem até o destino e o número de vértices nesse caminho. Poste, até o final do dia, em arquivo compactado, os códigos (*main.c*, *grafo.h* e *grafo.c*)