

BÀI TẬP LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

Bài tập viết mã giả

Sử dụng tài liệu [Pseudocode – Guide](#) để thực hiện các yêu cầu sau

Bài 1. Viết mã giả cho thuật toán duyệt đồ thị theo chiều sâu (DFS).

	Algorithm 1: Depth-First Search (DFS)
1.	Input: Đồ thị $G = (V, E)$, với $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$
2.	$L[v]$ là danh sách các đỉnh kề cận với v
3.	Output: Đồ thị đã được duyệt qua các đỉnh theo thứ tự chiều sâu
4.	function DepthFirstSearch(G) {
5.	for $v = 1$ to n
6.	visited[v] = 0;
7.	endfor
8.	for $v = 1$ to n
9.	if visited[v] = 0 then
10.	DFS(v);
11.	endif
12.	endfor
13.	}
14.	function dfs(v) {
15.	visited[v] = 1;
16.	for w in $L[v]$
17.	if mark[w] = 0 then
18.	dfs(w)
19.	endif
20.	endfor
21.	}

Bài 2. Viết mã giả cho thuật toán duyệt đồ thị theo chiều rộng (BFS).

	Algorithm 2: Breadth-First Search (BFS)
1.	Input: Đồ thị $G = (V, E)$, với $V = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$
2.	$L[v]$ là danh sách các đỉnh kề cận với v
3.	Đỉnh nguồn s
4.	Output: Đồ thị đã được duyệt qua các đỉnh có thể tới được từ đỉnh nguồn s
5.	function BreadthFirstSearch(G, s) {
6.	for $v = 1$ to n
7.	visited[v] = 0;
8.	endfor
9.	
10.	visited[s] = 1;
11.	Khởi tạo Q ;
12.	$Q.enqueue(s)$;
13.	
14.	while ! $Q.empty()$ do
15.	$v = Q.dequeue()$;
16.	for w in $L[v]$
17.	if visited[w] = 0 then
18.	visited[w] = 1;
19.	$Q.enqueue(w)$;
20.	endif
21.	endfor
22.	endwhile
23.	}

Bài 3. Viết mã giả cho thuật toán xác định chu trình Euler (nếu có) của đồ thị?

Bài 4. Viết mã giả cho thuật toán xác định đường đi Euler (nếu có) của đồ thị?

Bài 5. Viết mã giả cho thuật toán xác định chu trình Hamilton (nếu có) của đồ thị?