

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Graph Theory-HK3-0405](#) / [Tuần 8 - Thứ tự topo & Ứng dụng](#)
/ [001b. Thứ tự topo \(chiều rộng hoặc chiều sâu\)](#).

Viết chương trình đọc vào một *đồ thị có hướng không chu trình* G, in các đỉnh của G ra màn hình theo thứ tự topo. Nếu có nhiều thứ tự topo, in một thứ tự bất kỳ.

Đầu vào (Input)

Dữ liệu đầu vào được nhập từ bàn phím với định dạng:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m, tương ứng là số đỉnh và số cung.
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 2 số nguyên u, v mô tả cung (u, v).

Đầu ra (Output)

- In các đỉnh ra màn hình theo thứ tự topo. In các đỉnh trên một dòng, cách nhau 1 khoảng trắng.

Gợi ý

Ngoài giải thuật sắp xếp topo dựa trên phương pháp duyệt theo chiều rộng, ta cũng có thể sắp xếp topo dựa trên duyệt theo chiều sâu.

```
void dfs(G, u, L) {
    mark[u] = 1;
    for (v là kề của u)
        if (mark[v] == 0)
            dfs(G, v, L);
    push_back(L, u);
}
```

Khởi tạo mark[u] = 0 với mọi u = 1..n

```
for (u = 1; u <= n; u++)
    if (mark[u] == 0)
        dfs(G, u, L);
```

In ngược các phần tử của L


Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

```
1 #include <stdio.h>
2 #define MAX_N 100
3 typedef int ElementType;
4 int mark[MAX_N];
5
6 //-----Queue-----
7 typedef struct{
8     ElementType data[MAX_N];
9     int front, rear;
10 }Queue;
11
12 void init_queue (Queue *pQ){
13     pQ->front = 0;
14     pQ->rear = -1;
15 }
16
17 int front (Queue *pQ){
18     return pQ->data[pQ->front];
19 }
20
21 void enqueue (Queue *pQ, ElementType x){
22     pQ->rear++;
```

Check

	Test	Got	
✓	Sinh test và chấm tự động	Test 1: 9 13 2 3 2 5 5 3 6 4 8 1 9 4 2 1 5 9 1 4 8 4 6 9 5 1 2 6 Kết quả chương trình: 8 7 2 6 5 9 3 1 4 ĐÚNG ----- Test 2: 8 11 2 1 2 5 3 5 4 8 8 5 3 6 2 6 6 7 6 1 3 8 7 5 Kết quả chương trình: 4 3 8 2 6 7 5 1 ĐÚNG ----- Test 3: 9 13 5 2 4 6 1 2 3 6 3 2 5 9 9 2 9 3 7 9 8 6 8 2 4 3 8 9 Kết quả chương trình: 8 7 5 9 4 3 6 1 2 ĐÚNG ----- Test 4: 7 10 6 4 4 1 5 1 3 6 5 4 6 7 5 7 7 4	✓

	Test	Got	
		3 1 5 2 Kết quả chương trình: 5 3 6 7 4 2 1 ĐÚNG ----- Test 5: 8 10 8 6 4 2 2 8 5 8 3 4 3 2 7 8 4 5 1 4 1 6 Kết quả chương trình: 7 3 1 4 5 2 8 6 ĐÚNG -----	

Passed all tests! 

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.90/1.00**.

[◀ 001. Thứ tự topo \(chiều rộng\)](#)

Jump to...

[002. Xếp đá ▶](#)