

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Graph Theory-HK3-0405](#) / [Tuần 9 - Cây](#)  
/ [Bài 5.2. tìm cây khung có trọng lượng nhỏ nhất bằng giải thuật Prim](#)

Viết chương trình đọc một đồ thị vô hướng liên thông và tìm cây khung có trọng số nhỏ nhất bằng [thuật toán Prim](#).

### 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 3 số nguyên  $u, v, w$  mô tả cung  $(u, v)$  có trọng số  $w$ .

### Đầu ra (Output)

In ra màn hình theo định dạng sau:

- Dòng đầu tiên in trọng số của cây khung tìm được
- $n - 1$  dòng kế tiếp in ra các cung của cây tìm được theo định dạng:  $u \ v \ w$ . Cung  $(u_1, v_1)$  sẽ được in ra trước cung  $(u_2, v_2)$  nếu  $(u_1 < u_2)$  hoặc  $(u_1 = u_2 \text{ và } v_1 < v_2)$ .

Xem thêm ví dụ trong phần **For example**.

### For example:

Input	Result
4 4	11
1 2 4	1 2 4
2 3 6	2 3 6
3 4 1	3 4 1
1 4 8	

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

```

1  |
2  | #include <stdio.h>
3  | #define MAX_N 100
4  | #define NO_EDGE 0
5  | #define oo 999999
6  |
7  | typedef struct
8  | {
9  |     int n, m;
10 |     int W[MAX_N][MAX_N];
11 | } Graph;
12 |
13 | // ham khoi tao
14 | void init_graph(Graph *pG, int n)
15 | {
16 |     pG->n = n;
17 |     pG->m = 0;
18 |     for (int u = 1; u <= pG->n; u++)
19 |         for (int v = 1; v <= pG->n; v++)
20 |             pG->W[u][v] = NO_EDGE;
21 | }
22 |

```

Precheck

Check

	Input	Expected	Got	
✓	4 4	11	11	✓
	1 2 4	1 2 4	1 2 4	
	2 3 6	2 3 6	2 3 6	
	3 4 1	3 4 1	3 4 1	
	1 4 8			

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

◀ Bài 5.1. Tìm cây khung bằng giải thuật Kruskal

Jump to...

Bài 5.3. Ứng dụng cây khung ▶