

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Graph Theory-HK3-0405](#) / [Tuần 9 - Cây](#) / [Tự học - Áp dụng thuật toán Kruskal \(cơ bản, ví dụ 2\)](#)

Started on	Wednesday, 2 July 2025, 8:52 AM
State	Finished
Completed on	Wednesday, 2 July 2025, 9:13 AM
Time taken	20 mins 25 secs
Marks	0.80/1.00
Grade	8.00 out of 10.00 (80%)

Question 1

Correct

Mark 0.80 out of 1.00

Cho đồ thị **vô hướng** có trọng số gồm **11** đỉnh và **21** cung như bên dưới.

Hãy áp dụng [thuật toán Kruskal](#) để tìm cây khung vô hướng nhỏ nhất (cây khung có tổng trọng số nhỏ nhất). Ghi kết quả trung gian vào bảng.

Bước 1 (sắp xếp): Sắp xếp các cung theo trọng số tăng dần (đúng ra là không giảm, nhưng nói tăng dần cho dễ nhớ).

- Các cột **u**, **v**, **w** ghi các cung (u, v) và trọng số (w) của chúng theo thứ tự trọng số tăng dần.

Bước 2 (lập): Lần lượt xét từng cung theo thứ tự đã sắp xếp ở bước 1, với mỗi cung xem xét thêm nó vào cây hay không. Một cung sẽ được thêm vào cây nếu như thêm nó vào không tạo thành chu trình.

- Cột **Thêm vào cây** ghi **thêm** (hoặc **có** hoặc **x** hoặc **yes**) nếu cung này được thêm vào cây, ghi **không** (hoặc **không thêm** hoặc **no**) nếu không thêm cung này vào cây. Hãy vẽ hình trên giấy và dùng mắt kiểm tra xem việc thêm này có tạo chu trình hay không.

Bước 3 (Vẽ cây): Dựa vào các cung được chọn thêm vào cây trong bước 2, hãy vẽ cây khung nhỏ nhất trong phần **Cây khung nhỏ nhất**. Cây khung nhỏ nhất gồm tất cả các đỉnh của đồ thị gốc và các cung được thêm vào cây.

Quy ước

- Hai cung có trọng số giống nhau thì ghi cung nào trước cũng được.

Chú ý

- Cây kết quả phụ thuộc vào thứ tự sắp xếp của các cung.

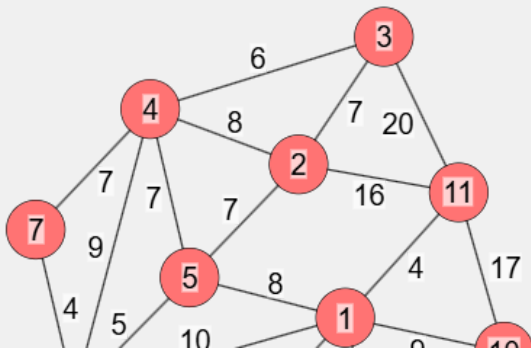
Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

Reset answer

Đồ thị gốc (Dùng chuột để thay đổi vị trí của các đỉnh/cung)



Help Clear shift Delete Edit Undo Red Black



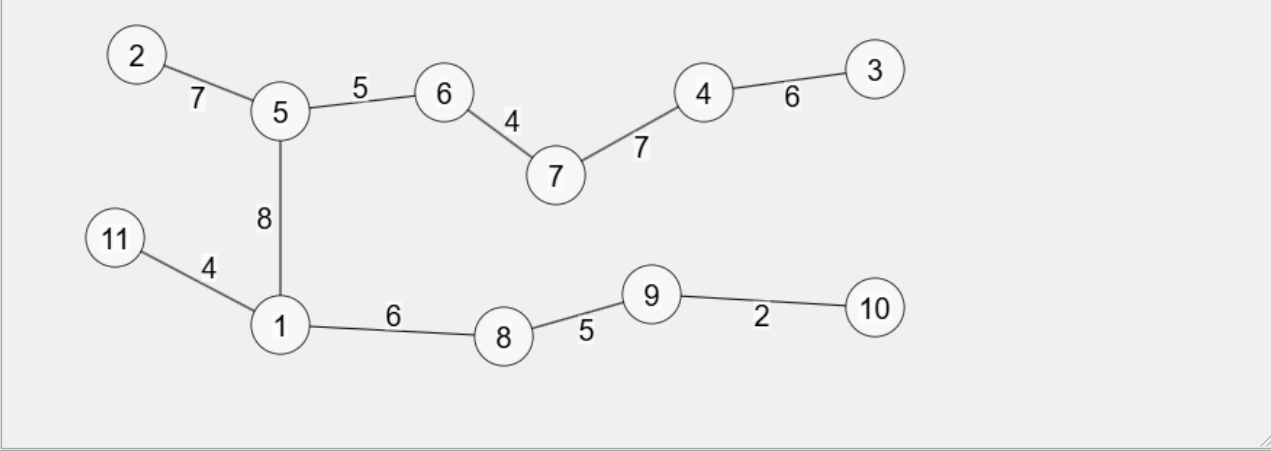
Áp dụng thuật toán Kruskal và ghi kết quả vào bảng

	u	v	w	Thêm vào cây?
1	9	10	2	x
2	7	6	4	x
3	1	11	4	x
4	8	9	5	x
5	6	5	5	x
6	4	3	6	x
7	8	1	6	x
8	9	1	6	no

	u	v	w	Thêm vào cây?
9	4	7	7	x
10	4	5	7	no
11	2	5	7	x
12	2	3	7	no
13	4	2	8	no
14	5	1	8	x
15	1	10	9	no
16	4	6	9	no
17	6	1	10	no
18	6	8	12	no
19	2	11	16	no
20	11	10	17	no
21	3	11	20	no

Cây khung nhỏ nhất

Help Clear shift Delete Edit Undo Red Black



	Test	Got	
✓	1. Thuật toán Kruskal (80%) 2. Cây khung nhỏ nhất (20%)	1. Kiểm tra áp dụng thuật toán a. Sắp xếp các cung + Hàng 1 - [I] cung (9, 10) okie. + Hàng 2 - [I] cung (7, 6) okie. + Hàng 3 - [I] cung (1, 11) okie. + Hàng 4 - [I] cung (8, 9) okie. + Hàng 5 - [I] cung (6, 5) okie. + Hàng 6 - [I] cung (4, 3) okie. + Hàng 7 - [I] cung (8, 1) okie. + Hàng 8 - [I] cung (9, 1) okie. + Hàng 9 - [I] cung (4, 7) okie. + Hàng 10 - [I] cung (4, 5) okie. + Hàng 11 - [I] cung (2, 5) okie. + Hàng 12 - [I] cung (2, 3) okie. + Hàng 13 - [I] cung (4, 2) okie. + Hàng 14 - [I] cung (5, 1) okie. + Hàng 15 - [I] cung (1, 10) okie. + Hàng 16 - [I] cung (4, 6) okie. + Hàng 17 - [I] cung (6, 1) okie. + Hàng 18 - [I] cung (6, 8) okie. + Hàng 19 - [I] cung (2, 11) okie. + Hàng 20 - [I] cung (11, 10) okie. + Hàng 21 - [I] cung (3, 11) okie. Tổng (a): 21/21 b. Kiểm tra vòng lặp + Lần lặp 1 - [I] Xử lý cung (9, 10) okie. + Lần lặp 2 - [I] Xử lý cung (7, 6) okie. + Lần lặp 3 - [I] Xử lý cung (1, 11) okie. + Lần lặp 4 - [I] Xử lý cung (8, 9) okie. + Lần lặp 5 - [I] Xử lý cung (6, 5) okie. + Lần lặp 6 - [I] Xử lý cung (4, 3) okie. + Lần lặp 7 - [I] Xử lý cung (8, 1) okie. + Lần lặp 8 - [I] Xử lý cung (9, 1) okie. + Lần lặp 9 - [I] Xử lý cung (4, 7) okie. + Lần lặp 10 - [I] Xử lý cung (4, 5) okie. + Lần lặp 11 - [I] Xử lý cung (2, 5) okie. + Lần lặp 12 - [I] Xử lý cung (2, 3) okie.	✓

Test	Got
	<div><div>+ Lần lặp 13</div><div>- [I] Xử lý cung (4, 2) okie.</div><div>+ Lần lặp 14</div><div>- [I] Xử lý cung (5, 1) okie.</div><div>+ Lần lặp 15</div><div>- [I] Xử lý cung (1, 10) okie.</div><div>+ Lần lặp 16</div><div>- [I] Xử lý cung (4, 6) okie.</div><div>+ Lần lặp 17</div><div>- [I] Xử lý cung (6, 1) okie.</div><div>+ Lần lặp 18</div><div>- [I] Xử lý cung (6, 8) okie.</div><div>+ Lần lặp 19</div><div>- [I] Xử lý cung (2, 11) okie.</div><div>+ Lần lặp 20</div><div>- [I] Xử lý cung (11, 10) okie.</div><div>+ Lần lặp 21</div><div>- [I] Xử lý cung (3, 11) okie.</div><div>Tổng (b): 21/21</div><div>Tổng (1): 42/42</div><div>2. Kiểm tra cây khung nhỏ nhất</div><div>- [I] Cây khung nhỏ nhất okie.</div><div>Tổng (2): 20/20</div><div>Điểm: 10.00/10</div></div>

Passed all tests! ✓

CorrectMarks for this submission: 1.00/1.00. Accounting for previous tries, this gives **0.80/1.00**.[◀ Tự học - Áp dụng thuật toán Kruskal \(cơ bản, ví dụ 1\)](#)

Jump to...

[Tự học - Áp dụng thuật toán Kruskal \(cơ bản, ngẫu nhiên\) ▶](#)